

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU

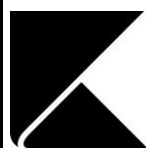
Uusiutuvan energian koulutusohjelma

Ylempi ammattikorkeakoulututkinto

Anne Roponen

BIOTALOUDEN HUOMIOINTI JA OSALLISTAVAN SUUNNITTELUN MENE-
TELMÄT MAAKUNTAKAAVOITUSTYÖSSÄ

Opinnäytetyö
Huhtikuu 2016



Karelia
AMMATTIKORKEAKOULU

OPINNÄYTETYÖ
Huhtikuu 2016
Uusiutuvan energian koulutusohjelma

Karjalankatu 3
80200 JOENSUU
Puh. (013) 260 6800

Tekijä
Anne Roponen

Nimeke

Biotalous huomiointi ja osallistavan suunnittelun menetelmät maakuntakaavoitustyössä

Toimeksiantaja
Pohjois-Karjalan maakuntaliitto

Tiivistelmä

Opinnäytetyö on tutkimuksellinen kehittämistyö, jossa hyödynnetään toiminta- ja tieteellisen tutkimuksen menetelmiä. Opinnäytetyö on tehty Pohjois-Karjalan maakuntaliiton toteuttamalle Biotalous alueidenkäytölliset ulottuvuudet -hankkeelle, jonka päärahoittaja on ympäristöministeriö. Tavoitteena on määritellä biotalous alueidenkäytöllisten ulottuvuuksien keskeisimmät tekijät sekä tuottaa ehdotuksia biotalous huomioimiseksi kokonaismaakuntakaavan tarkastuksessa. Hankkeessa hyödynnetään osallistavasuunnittelun menetelmiä maakuntakaavoitustyössä.

Tietoperustassa esitellään muutamia yleisesti käytettyjä biotalous määritelmiä, ja biotalous osalta keskitytään hankkeen kannalta keskeisiin näkökulmiin, kuten metsä- ja peltobiotalous sekä biotalous aineettomiin arvoihin Suomessa ja Pohjois-Karjalassa. Lisäksi on esitelty maankäytön suunnittelu- ja ohjausjärjestelmä sekä maakunnan liiton asemaa maakunnan aluekehittäjäviranomaisena.

Opinnäytetyössä on kuvattu koko kehittämistyön prosessi ja esitetty sen eri vaiheissa käytetyt osallistavan suunnittelun menetelmät, analysoitu niitä ja tuotettu ehdotuksia prosessin eri vaiheiden kehittämiseksi. Kehittämisprosessin tuloksena saatiin karttoja biotalous nykytilasta, mahdollisuuksista ja haasteista Pohjois-Karjalassa. Lisäksi työssä on annettu ehdotuksia biotalous huomioimisesta maakuntakaavoitustyössä.

Kieli
suomi

Sivuja 58
Liitteet 5
Liitesivumäärä 12

Asiasanat

alueiden käyttö, biotalous, maakuntakaavoitus, osallistavan suunnittelun menetelmät, kehittämistyö, metsäbiotalous, peltobiotalous, biotalous aineettomat arvot, Pohjois-Karjala



THESIS
April 2016
Degree Program in Renewable Energy

Karjalankatu 3
80200 JOENSUU
FINLAND
Puh. (013) 260 6800

Author
Anne Roponen

Title
Considering Bioeconomy and Participatory Planning Methods in Land Use Planning

Commissioned by
Regional Council of North Karelia

Abstract

The thesis is a research and development work, which utilises action-based methods. It is a part of project called "Bioeconomy in regional land use planning", which is led by the Regional Council of North Karelia and funded by the Ministry of the Environment. It aims to define the key factors of bioeconomy in land use planning and to produce proposals to take bioeconomy into account in the total regional land inspection. The project utilizes participatory planning methods for regional land use planning work.

The theoretical framework focuses on the case of the bioeconomy to forest-based and agricultural bioeconomy and intangible values of bioeconomy in Finland and North Karelia. It also presents the most common definitions of bioeconomy here in Finland and Europe. In addition the theoretical framework presents the regional land use planning and control system in Finland and the role of the Regional Council in it.

The thesis describes the whole development process and the used participatory planning methods, analyzes them and produces proposals for the development of the process. As a result, the development process produced maps that illustrate the current state of the bioeconomy and the opportunities and challenges in the future in North Karelia. The thesis also produces proposals for the consideration of bioeconomy in the overall audit of the regional land use plan.

Language
Finnish

Pages 58
Appendices 5
Pages of Appendices 12

Keywords

land use , bioeconomy, regional land use planning, participatory planning methods, development work, forest-based bioeconomy, agricultural bioeconomy, intangible values of the bioeconomy, North Karelia

Sisältö

1	Johdanto	5
2	Biotalous	6
2.1	Biotalous määritelmät.....	6
2.2	Biotalous Suomessa.....	8
2.2.1	Metsäbiomassat.....	10
2.2.2	Maatalouden biomassat	11
2.2.3	Biotalous aineettomat arvot	11
2.3	Biotalous Pohjois-Karjalassa.....	13
2.3.1	Metsäbiotalous.....	14
2.3.2	Maatalouden biomassat	15
2.3.3	Biotalous aineettomien arvot.....	16
3	Maankäytön suunnittelu- ja ohjausjärjestelmä.....	17
3.1	Maankäytön suunnittelun perusta	17
3.2	Alueidenkäytön suunnittelujärjestelmä	18
3.2.1	Toimielimet.....	18
3.2.2	Alueidenkäytön suunnittelun tasot.....	19
3.3	Maakunnan suunnittelujärjestelmä.....	21
3.4	Kaavatasot	23
3.4.1	Maakuntakaava.....	23
3.4.2	Yleiskaava ja asemakaava.....	25
4	Tausta ja tavoitteet	26
4.1	Työn tausta	26
4.2	Kehittämistehtävät.....	28
4.3	Menetelmälliset valinnat	29
5	Kehittämistyö.....	30
5.1	Aloitukset	32
5.2	Aineiston hankinta	33
5.2.1	Suunnitteluvaihe	33
5.2.2	Toiminnallinen vaihe	34
5.3	Tiedon analysointi- ja täsmentäminen.....	37
6	Biotalous huomioiminen Pohjois-Karjalassa	39
6.1	Metsäbiotalous	39
6.2	Peltobiotalous.....	42
6.3	Biotalous aineettomat arvot.....	44
7	Pohdinta	47
7.1	Biotalous huomioiminen Pohjois-Karjalassa	47
7.1.1	Metsäbiotalous.....	47
7.1.2	Peltobiotalous	49
7.1.3	Biotalous aineettomat arvot	50
7.2	Kehittämistyön arvioiminen	51
7.3	Luotettavuus ja eettisyys	54
7.4	Ammatillinen kasvu	54
7.5	Jatkotutkimus ja kehittämisideat.....	56

Liite 1 Esimerkkejä teemakartoista n 4

Liite 2 Yhdistelmäkartat työpajoista n 3

Liite 3 Koosteista poimitut atributeittitiedot aihepiireittäin n 3

Liite 4 Haravan -kyselyn tulokset ja niiden selitykset n 3

Liite 5 Kärkiviestic tiedotustilaisuuteen teemoittain n 3

1 Johdanto

Tämä raportti on opinnäytetyö biotalouden huomioimisesta ja osallistavan suunnittelun menetelmistä maakuntakaavoitustyössä. Opinnäytetyö on kehittämistyö, ja se tuotetaan Pohjois-Karjalan maakuntaliiton toteuttamaan ”Biotalousalueidenkäytölliset ulottuvuudet” -hankkeeseen. Hankkeen päärahoittajana toimii ympäristöministeriö. Työn ohjaajana toimii lehtori Lasse Okkonen ja tarkastajana yliopettaja Ari Talkkari. Toimeksiantajaa edustaa Pohjois-Karjalan maakuntaliiton aluesuunnittelupäällikkö Pasi Pitkänen.

Pohjois-Karjalan maakuntaliiton ”Biotalousalueidenkäytölliset ulottuvuudet”-hanke hyväksyttiin toiseksi toteutettavaksi valtakunnalliseksi maakuntakaavoitustyötä kehittäväksi hankkeeksi. Hanke on kiinteä osa vuonna 2015 alkanutta Pohjois-Karjalan maakuntakaavan kokonaistarkistusta, ja sen tavoite on määrittellä biotalouden alueidenkäytöllisten ulottuvuuksien keskeisimmät tekijät sekä tuottaa ehdotuksia ja käytäntöjä biotalouden huomioimiseksi maakuntakaavoituksessa. Huomiointi toteutetaan kaavamerkintätasolla, ja erilaisten taustaselvityksien kautta. Biotalousalueiden kehittämistä tutkitaan hankkeessa metsäbiotalouden, peltobiotalouden ja aineettomien arvojen näkökulmista. Tavoitteena on saada aiempaa parempi kokonaisnäkemys kehittämiseen ja alueiden käytön selvitysten kohdentamiseen osallistavan suunnittelun menetelmiä käyttäen. Pohjois-Karjalassa halutaan turvata biotalouden kehittämisen edellytykset alueidenkäytössä maakuntakaavoituksella.

Opinnäytetyö on luonteeltaan tutkimuksellinen kehittämistyö, jossa hyödynnettiin toimintatutkimuksen ja tieteellisen tutkimuksen menetelmiä. Opinnäytetyön tavoitteet nojaavat pitkälti hankkeen tavoitteisiin. Työssä on kuvattu kehittämistyön prosessin eri vaiheet, analysoitu niitä ja annettu ehdotuksia prosessin ja siinä käytettyjen menetelmien kehittämiseen. Kehittämistyön tuloksena saatiin näkemys biotalouden nykytilasta sekä sen mahdollisuuksista ja haasteista. Opinnäytetyössä on annettu ehdotuksia biotalouden huomioimiseen.

2 Biotalous

Suomi pyrkii vihreään kasvuun, jonka tavoite on ylläpitää ja kasvattaa luontopääomaa ja luonnon tarjoamia mahdollisuuksia. Vihreä kasvu tähtää taloudellisesti, sosiaalisesti ja ekologisesti kestävään hyvinvointiin. Sen tavoite on edistää rakenteellista muutosta kestävämpään suuntaan. (Ympäristöministeriö 2015a.)

Vihreän kasvun päämäärä on vähähiilinen ja energiatehokas Suomi, jossa hyödynnetään resurssiviisaita ratkaisuja ja luonnonvarojen kestävää käyttöä. Muutoksia tekemällä saavutetaan hyvä ympäristön tila, jossa luonnon monimuotoisuus säilyy ja ekosysteemipalvelut toimivat. Myös kaupunkiseudut halutaan pitää kilpailukykyisinä ja luoda hyvinvointia tukevat asuinolot kaikille. (Ympäristöministeriö 2015a.)

2.1 Biotalousmääritelmät

Biotalous on laaja käsite, joka voidaan määritellä usealla eri tavalla. Eri määritelmät painottavat hieman eri asioita. Ympäristöministeriö (2014, 6) määrittelee Suomen biotalousstrategiassa biotalouden seuraavasti:

”Biotalous on taloutta, joka käyttää uusiutuvia luonnonvaroja ravinnon, energian, tuotteiden ja palvelujen tuottamiseen. Se pyrkii vähentämään riippuvuutta fossiilisista luonnonvaroista, ehkäisemään ekosysteemien köyhtymistä sekä edistämään talouskehitystä ja luomaan uusia työpaikkoja kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti.”

Kuisman (2011, 21) näkemyksen mukaan biotaloudessa teollinen talous ja luonnon talous muovataan yhteen. Biotalous tarkastellaan kolmesta näkökulmasta: bioperäiset tuotteet, biologisten prosessien käyttö sekä aineen ja energian kiertona osana biosfääriä. Biotalous tuotteet ovat bioperäisiä ja biohajoavia. Biotalous pyrkii huomioimaan myös tuotannon vaikutuksia ekosysteemeihin ja luonnonkiertoihin.

Sitra (2015) määrittelee biotalouden tuotantona, joka hyödyntää luonnosta saatavia uusiutuvia materiaaleja sekä kehittää ja ottaa käyttöön niihin liittyviä innovaatioita ja teknologioita. Biotalous on myös strategia, joka taistelee ilmastonmuutosta, lisääntyvää kilpailua luonnonvaroista sekä maaseudun ja alueiden köyhtymistä vastaan. Sitran määritelmässä biotalous sisältää metsä- ja kemianteollisuuden, kala- ja maatalouden sekä elintarvike- ja lääketeollisuuden. Myös luontomatkailu nähdään osana biotaloutta.

Sitran (2015) mukaan biotalous on tulevaisuudessa niin globaalia kuin paikallistakin. Kehittämällä lähiratkaisuja bioenergian tuotantoon luodaan pohjaa globaaleille ratkaisuille. Tulevaisuudessa ruoka ja energia tuotetaan niin, että tuotteet voidaan kierrättää tehokkaasti. Globaaleille markkinoille viedään erityistuotteita, cleantech-ratkaisuja ja palveluja. Myös biotalouden muuntuvat ja monistuvat menestyskonseptit viedään maailmalle.

The Knowledge Based Bio-economy in Europe tutkimuksen mukaan biotalous on määritelty seuraavasti: "Biotalous on kestävää tuotantoa, biomassan muuttamista ruoka-, terveys-, kuitu- ja teolliseksi tuotteiksi sekä energiaksi. Uusiutuva biomassa kattaa jokaisen biomateriaalin käyttämisen raaka-aineena." (European Comission 2010, 13.)

Tämän eurooppalaisen määritelmän mukaan kasvava tarve ruuan, raaka-aineen ja polttoaineiden kestäväälle tuottamiselle yhdessä nykyisen tieteellisen kehityksen kanssa on suurin syy tietoperusteisen biotalouden kasvulle Euroopassa. Tietopohjainen biotalous pyrkii vastaamaan kiireellisimpiin globaaleihin haasteisiin parantamalla hyvinvointia yleisesti. Näitä ovat sosiaalinen ja väestön kehitys sekä niiden vaikutukset. Sosiaalisella ja väestön kehityksellä on vaikutuksia muun muassa maatalouteen, veden riittävyyteen, ilmastonmuutoksen uhkaan, fossiilisten polttoaineiden rajallisuuteen, kestäväen kehityksen tarpeeseen, elämäntyylien ja ruokatapojen muutokseen, turvallisemman ja terveellisemmän ruuan tarpeeseen ja eläinkulikutautien ehkäisyyn. (European Comission 2010, 5.)

2.2 Biotalous Suomessa

Ympäristöministeriön (2014, 5) laatiman Suomen biotalousstrategian visiona on luoda biotalouden kestävät ratkaisut Suomen hyvinvoinnin ja kilpailukyvyn perustaksi. Toimiala yhdistää monia alkutuotannon ja jalostustoiminnan aloja sekä lopputuotteiden markkinoita. Suomen biotalousstrategian painopisteet ovat:

1. Biotalouskasvulle luodaan kilpailukykyinen toimintaympäristö.
2. Biotalouskasvulle luodaan uutta liiketoimintaa riskirahoituksen, rohkeiden kokeilujen ja toimialarajojen ylittämisen avulla.
3. Biotalouskasvun osaamisperustaa uudistetaan koulutusta ja tutkimustoimintaa kehittämällä.
4. Biomassojen saatavuus, raaka-ainemarkkinoiden toimivuus ja käytön kestävyys turvataan. (Ympäristöministeriö 2014, 20.)

Suomen biotalousstrategia pyrkii luomaan uutta liiketoimintaa biotalouden tuotteilla ja palveluilla. Biopohjaisten raaka-aineiden käytölle tavoitellaan kasvua kemianteollisuudessa ja puurakentamisessa, koska metsien kestävä taloudellinen hyödyntämispotentiaali on Suomessa erittäin suuri. Myös muiden biomassojen tehokas hyödyntäminen tuo kustannustehokkuutta ja ympäristöhyötyjä. Biotalous vahvistaa puhtaan teknologian mahdollisuuksia, sillä biotalouden kestävät toimintamallit ja teknologiat ovat osa puhdasta teknologiaa, jonka maailman markkinat kasvavat nopeasti. (Ympäristöministeriö 2014, 12–16)

Biotalous vauhdittaa ruokajärjestelmän liikevaihtoa, sillä suljettujen kiertojen, biojalostamoiden sekä kotieläintuotannon sivuvirtojen ja peltobiomassan tarjoamat mahdollisuudet voivat synnyttää kokonaan uutta liiketoimintaa ruokajärjestelmään. Alueellisia resurssivahvuuksia hyödyntävä paikallisen ruuan tuotanto on osa vihreän talouden kasvua, joka vastaa myös kasvavaan kuluttajakäyttäytymiseen. Hyödyntämällä hajautettuja, alueiden oloihin sovellettuja malleja saadaan resurssiviisaan lähiruokatuotannon avulla lisättyä myös alueiden elinvoimaisuutta alueen tuotannon ja työllisyyden vahvistumisen kautta. (Ympäristöministeriö 2014, 12–16.)

Ympäristöministeriö (2014, 6) on määritellyt tärkeimmiksi uusiutuviksi luonnonvaroiksi metsien, maaperän, peltujen, vesistöjen ja meren biomassan eli eloperäisen aineksen sekä makean veden. Tärkeitä ekosysteemipalveluja ovat luonnon tarjoamat palvelut, kuten hiilensidonta ja virkistysmahdollisuudet.

Suomen biomassavarat ovat Euroopan laajimpia. Käytettyjä biomassavaroja ovat metsät, turvetuotantoon soveltuvat suot, maatalouden peltoviljelyn biomassat, lanta, kalan kasvatus ja tuotanto, puujäte, yhdyskuntajäte sekä mikrolevät. Metsien, soiden ja peltojen sekä orgaanisista jätteistä syntyvä biomassapotentiaali on vasta osittain hyödynnetty. Biomassojen käytön kaksinkertaistaminen olisi teoriassa mahdollista, mutta kustannukset ja hintakilpailukyky, uusien tuotanto-, hankinta- ja käyttöketjujen sekä liiketoimintamallien kehittäminen kestävästi luovat rajoitteita kehittymiselle. Lisäksi raaka-ainetuotannossa olevat metsät, pellot ja luonto on hoidettava kestävästi. Uusiutuvat luonnonvarat eivät ole uusiutuvia, mikäli niitä kulutetaan liikkakäytöllä. Materiaali- ja energiatehokkuutta voidaan parantaa asettamalla tavoitteita, tukemalla hinnoittelua tai hyödyntämällä muita ohjauskeinoja. (Kuisma 2011, 53–58.)

Koska Suomi on luonnonvaroiltaan vauras maa, jossa osaaminen on korkeatasoista, Suomella on mahdollisuus saavuttaa kilpailuetu ja näin luoda hyvinvointia ja kantaa globaalia vastuuta. Uuden toimintatavan luominen edellyttää kuitenkin investointeja, joiden kautta biomassalle löydetäisiin arvokkaampia käyttömuotoja. (Kuisma 2011, 13–16.) Sitran (2015) mukaan Suomen nouseminen biotalouden mallimaaksi edellyttää myös yhteisymmärrystä ja toimenpiteitä niin julkiselta kuin yksityiseltä sektorilta. Nouseminen vaatii ennakoluulotonta yhteistyötä ja rohkeita kokeiluja.

Suomessa hallitus on päättänyt uusiutuvan energian velvoitepaketista keväällä 2010. Sen tavoite on luoda kansalliset edelläkävijämarkkinat, jotka johtavat ilmasto- ja ympäristöalan viennin kasvuun. Velvoitepaketti on tehty nostamaan uusiutuvan energian määrää loppukäytöstä 38 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä. Ohjauskeinoja käytetään kolmella sektorilla: sähkö, lämpö ja jäähdyttäminen sekä liikenne. Tukea on kohdennettu muun muassa energiapuukäytön lisäämiseen, tuulivoiman ja pienvesivoiman rakentamiseen sekä viljaetanolin, uusiutuvan energian kierrätyspolttoaineiden ja biokaasun valmistamiseen. Liikenteen biopolttoaineiden käyttöä lisätään korottamalla sekoitusvelvoitetta portaittain. Kysynnän täyttäminen kotimaisella tuotannolla mahdollistaisi kolmen biodieseliä valmistavan biojalostamon rakentamisen. (Kuisma 2011, 66–67.)

2.2.1 Metsäbiomassat

Suomi on puun ja muun biomassan energiakäytössä Euroopan Unionin johtava maa, sillä yli 60 TWh energiasta tuotetaan puulla tai muulla uusiutuvalla biomassalla. Suomessa käytetään energiapuuta noin 5 miljoonaa kuutiota vuodessa, mutta tavoitteena on nostaa käyttöä 13,5 miljoonaan kuutioon vuoteen 2030 mennessä. Suomen pinta-alasta on metsätalousmaata 78 %, josta suurin osa on havumetsää. Männyn osuus on 50 % ja kuusen 30 % puuvaroista. Metsävarat lisääntyvät jatkuvasti. Metsäntutkimuslaitoksen mukaan vuonna 2030 vuosikasvu olisi 103 miljoonaa kuutiota ja kestävä hakkuukertymä 82 miljoonaa kuutiota. Metsäntutkimuslaitoksen arvion mukaan puun käyttöä olisi mahdollista lisätä huomattavasti. (Kuisma 2011, 53–54.)

Kuorten, kantojen, latvuksen ja oksien korjuu mahdollistaa metsistä korjattavan kokonaisbiomassan lisäämisen. Energiapuun korjuu vaatii investointeja infrastruktuuriin ja pienpuun korjuuteknologian kehittämiseen. Hakkuutoimenpiteistä on huolehdittava pitkäjänteisesti metsien tuotoskyvyn, luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalveluiden turvaamiseksi. Myös metsäteihin on panostettava. Teollisesta puunjalostamisesta voidaan saada moninkertainen kansantaloudellinen ja ilmastopoliittinen hyöty verrattuna puun polttamiseen. Siksi energiapuun käytön lisäämisellä ei saisi olla vaikutuksia teollisuuden puun saatavuuteen ja hintaan. Metsän muiden tuotteiden kuten marjojen, sienien, jäkälien ja muiden metsäkasvien hyödyntämisen suhteen on myös mahdollisuuksia. (Kuisma 2011, 54.)

Kuisman (2011, 54) mukaan soiden ja turvemaiden yleisimmät maankäyttömoodot ovat metsä- ja maatalous, soiden suojelu ja turvetuotanto. Kotimaisena polttoaineena turpeella on huomattava aluepoliittinen, työllistävä ja energiahuollon varmuutta lisäävä vaikutus. Lisäksi turvetta käytetään tukipolttoaineena puuperäisiä biopolttoaineita hyödynnettäessä. Turpeen käytön rajoitteet johtuvat soiden ojituksesta ja turpeen poltosta johtuvista kasvihuonepäästöistä sekä ojituksen ja turvetuotannon vaikutuksista vesistöissä ja suoluonnossa. Turvetuotanto aiheuttaa myös haitallisia melu- ja pölyvaikutuksia. (Kuisma 2011, 54–55.)

2.2.2 Maatalouden biomassat

Suomen peltoala on noin 2,3 miljoonaa hehtaaria. Näistä 1,8 miljoonaa hehtaaria tarvitaan kansallisen ruoka-omavaraisuuden sekä elintarvike- ja rehuteollisuuden turvaamiseen. Tällöin 500 000 hehtaaria olisi käytössä muuhun tuotantoon. Pelot tuottavat 10 miljoonaa tonnia biomassaa vuodessa. (Kuisma 2011, 55.)

Myös maataloussektorilla on useita raaka-aineita uusiutuvan energian tuottamiseksi. Kasvimassoja voidaan polttaa suoraan energiantuotannossa, kasvi- ja eläintuotteita voidaan jalostaa nestemäiseksi polttoaineeksi tai eläin- ja kasviperäisiä biomassoja voidaan jalostaa biokaasuksi. Pyrkimyksenä on hyödyntää raaka-aineiden sivuvirtoja, jotka on jo hyödynnetty elintarvikeketjussa tai joita ei voida hyödyntää elintarvikkeena. Suomessa rajoittavana tekijänä peltobiomassojen kehitykselle on peltokasvituotannon aiheuttamien kasvihuonekaasupäästöjen korkeus. Kotieläinten lantaa muodostuu vuositasolla 20 miljoonaa tonnia. Lanta käytetään pelloilla lannoitteena ja maanparanteena. Lannan hyötykäyttö vähentää mineraalilannoitteiden määriä ja niistä aiheutuvia päästöjä. Lannassa on merkittävä energiapotentiaali, jonka hyödyntäminen on toistaiseksi hyvin vähäistä. (Kuisma 2011, 55.)

2.2.3 Biotalousaineettomat arvot

Biotalousaineettomat arvot koostuvat muun muassa luonnon monimuotoisuudesta, rauhoitetuista ja uhanalaisista lajeista sekä niiden seurannasta, luontotyypeistä ja niiden ennallistamisesta, geologisista muodostumista ja arvokkaista maisemista. Luonnon monimuotoisuus tarkoittaa eliölajien runsautta, niiden perintötekijöiden vaihtelua ja elinympäristöjen moninaisuutta. Myös ihmisen hyvinvoinnilla on yhteys monimuotoiseen luontoon. (Suomen ympäristökeskus & ympäristöministeriö 2016a.)

Suomen ympäristökeskuksen ja ympäristöministeriön (2016b) mukaan luontotyyppejä suojellaan monimuotoisuuden turvaamiseksi ja lajien elinympäristöjen säilyttämiseksi lainsäädännöllä ja kansainvälisten sopimusten kautta. Luontotyypit ja niiden muodostamat kokonaisuudet tuottavat ekosysteemipalveluita, jotka

tarkoittavat ihmisen luonnosta saamia aineellisia ja aineettomia hyötyjä. Luonnonsuojelulaki (1096/1996) määrittelee yhdeksän suojeltavaa luontotyyppiä, joista laajemmat kokonaisuudet on suojeltu kansallis- ja luonnonpuistoissa sekä muilla suojelualueilla. Lisäksi Euroopan Unionin luontodirektiivissä (92/43/ETY) on lueteltu 69 suomalaista luontotyyppiä, joita suojellaan Natura 2000 verkostolla. Myös metsälakiin (1093/1996) on sisällytetty seitsemän erityisen tärkeää elinympäristöä ja vesilakiin (587/2011) neljä pienvesityyppiä, joita ei saa vaarantaa. (Suomen ympäristökeskus & ympäristöministeriö 2016b.)

Maisemat ovat osa ihmisten alueellista identiteettiä, arkiympäristöä ja hyvinvointia. Ne välittävät historiallisia ja kulttuurisia arvoja. Maisemia on tutkittu, luokiteltu ja arvotettu Suomessa eri tavoin. Tärkeimmät säädökset on sisällytetty luonnonsuojelulakiin (1096/1996) sekä maankäyttö- ja rakennuslakiin (132/1999). Suomessa on 156 valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta, jotka ovat maaseudun edustavimpia kulttuurimaisemia. Niiden arvo perustuu monimuotoiseen kulttuurivaikutteiseen luontoon, hoidettuun ympäristöön ja perinteiseen rakennuskantaan. (Ympäristöministeriö 2016.)

Ympäristöministeriössä on vuosina 2010–2014 toteutettu valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventointi maakunnittain. Työtä on tehty ELY-keskusten ja maakuntien liittojen yhteishankkeina. Tulosten perusteella on koostettu uusia ehdotuksia valtakunnallisista arvokkaista maisema-alueista. Samassa yhteydessä on inventoitu myös maakunnallisesti arvokkaat alueet, joista päättäminen kuuluu maakunnan liitolle. (Ympäristöministeriö 2011.)

Ympäristöministeriön (2011) mukaan inventoinnin päätavoite oli tarkastaa aluevalikoima, arvoluokat sekä rajaukset vastaamaan uudistuneita maisemanhoidon toteuttamis- ja ohjausjärjestelmiä. Näitä ovat esimerkiksi maankäyttö- ja rakennuslaki, valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, eurooppalainen maisemayleissopimus, luonnonsuojelulaki ja maatalouden ympäristötuki. Keskeisiä kohteita inventoinnissa olivat maisemanähtävyydet sekä perinteisessä asussa säilyneet, elinvoimaiset, luonnoltaan ja kulttuuriperinnöltään monipuoliset viljelymaisemakokonaisuudet kyliin, luonnonalueineen ja historiallisine kohteineen.

2.3 Biotalous Pohjois-Karjalassa

Kesällä 2015 Pohjois-Karjalassa valmistui ainutlaatuinen Pohjois-Karjalan biotalouden kasvupaketti, joka sisältää maakunnan kannalta keskeiset investoinnit, osaamiskeskittymien vahvistamisen sekä kansallisia ratkaisuja. Kasvupaketti on esitys Pohjois-Karjalan ja keskuskaupunki-Joensuun yhteisestä visiosta ja keskeisistä toimenpiteistä näiden tavoitteiden saavuttamiseksi. Maakunnassa tavoitellaan miljardin euron liikevaihdon kasvua alueen biotalouteen vuoteen 2025 mennessä. (Turunen 2015.)

Turusen (2015) mukaan suunnitelmien lähtiessä liikkeelle 300 miljoonan euron investoinnit synnyttävät yhteensä noin 1 000–1 250 uutta työpaikkaa maakuntaan. Vireillä olevia kohteita ovat muun muassa Lieksan Kevätniemen biojalostamon ja -terminaalin sekä Nurmeksien bioteollisuusalueen investoinnit, Kiteen Puhoksen teollisen keskittymän kehittäminen ja teollisen internetin edelläkävijän Joensuun Green Park -teollisuuspuiston rakentaminen.

Joensuussa sijaitsee Euroopan tasolla ainutlaatuinen Joensuun osaamiskeskittymä, johon on keskittynyt useita tutkimusorganisaatioita ja yli 600 alan asiantuntijaa. Pohjois-Karjala on ainoa kaikki metsäalan koulutustasot kattava metsäopetuksen alue Suomessa. Maakunnassa sijaitsee myös maailman johtava metsäkoneiden yritysklusteri. Alueen profiloitumista tukee myös muiden alueiden osaamiskärjet, kuten avainteknologiat, fotonikka ja materiaaliosaaminen. (Turunen 2015.)

POKAT 2017 -maakuntaohjelmassa metsät ja biotalous ovat keskeisiä edistämisen, kehittämisen ja seurannan teemoja. Maakuntaohjelman kolmesta kärkitavoitteesta kaksi kohdistuvat suoraan metsiin ja biotalouteen. Näitä kärkiä ovat älykäs erikoistuminen ja kestäväan kasvuun perustuva öljyvapaa maakunta. Voimistuva biotalous ja ilmastonmuutoksen huomioiminen antavat maakunnalle hyvät mahdollisuudet kehittää toimintaa. (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2015a, 1.)

Pohjois-Karjalan biotalouteen liittyviä tavoitteita ohjaavat Suomen biotalousstrategia ja Suomen energia- ja ilmastostrategia. Maakunnan kannalta merkittäviä hankkeita ovat Joensuun kaupungin vetämä Innovatiiviset kaupungit -hanke,

INKA sekä Sääntelystä biotalouden edistäjä -hanke. Muita maakunnan biotaloutta tukevia strategioita ovat muun muassa Itä-Suomen bioenergiaohjelma 2020, Itä-Suomen yliopiston tiekartta biotalousstrategiaksi ja useat alueelliset käynnissä tai suunnitteilla olevat hankkeet. (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2015a, 2.) Lisäksi yhdeksän kuntaa kolmestatoista Pohjois-Karjalassa on mukana Kohti hiilineutraalia kuntaa -verkostossa. (Ritvanen 2016.)

2.3.1 Metsäbiotalous

Pohjois-Karjalan metsävarat ovat valtavat. Maa-alasta 81 % on metsää ja metsämaata on 1,5 miljoonaa hehtaaria. Kokonaispoistuma on kasvua pienempää, joten puuston määrä lisääntyy. (Suomen ympäristökeskus 2015.) Pohjois-Karjalan maakuntaliiton (2015d) mukaan metsien vuosittainen kasvu on 8 miljoonaa kuutiota ja markkinahakkuut noin 4,8 miljoonaa kuutiota. Valtakunnan metsien inventointiin perustuvan laskelman mukaan maakunnan kestävä hakkuutaso on noin 5,8 miljoonaa kuutiota. Pohjois-Karjalan maaseutuohjelman tietojen mukaan maakunnan metsistä yksityisomistuksessa on 52 %, valtion omistuksessa 20 %, yhtiöiden omistuksessa 23 % ja muussa omistuksessa 5 %. (Pohjois-Karjalan ELY-keskus, 2014).

Yksityisten metsänomistajien tulot metsätaloudesta ovat suuret. Metsäalalla toimii yli 3 000 työntekijää puunjalostuksessa, -korjuussa ja -kuljetuksessa, koneenrakennuksessa, metsäenergian tuotannossa sekä metsätaloudessa. Mikäli metsäalaa tarkastellaan laajempänä kokonaisuutena metsäbiotaloutena, Pohjois-Karjalassa toimii yli 6 000 henkilöä metsäbiotalouden parissa ja liikevaihto alalla on 1,7 miljardia euroa. Metsäbiotalouteen lasketaan mukaan metsätalous, uusiutuva energia, puutuoteteollisuus, puurakentaminen, sellu- ja kartonkiteollisuus, alaan liittyvä teknologiateollisuus, T&K -sektori, koulutus ja hallinto sekä metsiin liittyvä matkailu ja muut ekosysteemipalvelut. (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2015a, 1.)

Pohjois-Karjalan maakuntaliiton (2015a) mukaan keskeisimmät metsä- ja energia-alaa koskevat linjaukset ovat Pohjois-Karjalan metsäohjelma 2012–2015 ja

Pohjois-Karjalan ilmasto- ja energiaohjelma 2020, jotka ovat keskeisiä maakuntaohjelman alaohjelmia. Pohjois-Karjalan metsäohjelma 2012–2015 sisältää neljä päätavoitetta, joita ovat metsiin perustuvan liiketoiminnan vahvistaminen, metsätalouden kannattavuuden parantaminen, metsien monimuotoisuuden hyödyntäminen sekä osaamisen kehittäminen ja hyödyntäminen. (Granander, Karpinen, Repo & Auvo 2012, 3.)

Pohjois-Karjalan ilmasto- ja energiaohjelma määrittelee tavoitteet ja toimenpiteet, joilla kasvihuonepäästöjä saadaan vähennettyä ja ilmastonmuutokseen sopeutusta parannettua. Ohjelman yleistavoitteet ja toimenpiteet liittyvät eri toimialoille, kuten energian tuotantoon ja käyttöön, yhdyskuntarakenteeseen sekä maankäyttöön. Maakunnan tavoitteena on vähentää kasvihuonepäästöjä 20 % EU:n ilmastotavoitteita enemmän vuoteen 2020 mennessä. Metsä- ja puuenergian, puukomposiittien, puurakentamisen, puun mekaanisen ja kemiallisen jalostamisen sekä uusiin biomateriaaleihin liittyvän korkealuokkaisen osaamisen ja yritystoiminnan avulla pyritään varmistamaan pääsy biotalouden kasvaville, kansainvälisille markkinoille. (Lohilahti & Pitkänen 2011, 3–4.)

2.3.2 Maatalouden biomassat

Maaseutu on keskeinen tekijä Pohjois-Karjalan taloudelliselle menestykselle ja hyvinvoinnille. Pohjois-Karjalan ELY-keskus on määritellyt (2014, 7) maaseudun kehittämiselle viisi painopistettä. Näitä ovat:

1. luonnonvarojen kestävä ja älykäs hyödyntäminen
2. yhteisöllisyyden vahvistaminen, yhteistyön syventäminen ja sosiaalisen osallisuuden lisääminen
3. osaamisen vahvistaminen ja uusiutumisen edistäminen
4. asuminen, työ ja vapaa-aika

Maakunnan maatalouden perusta on nautakarjavaltaisen kotieläintalous. Pohjois-Karjala on viidenneksi suurin maidon ja naudanlihan tuottaja Suomessa. Erikoistumista maakunnassa on muun muassa puutarhatalouteen, marjanviljelyyn ja vihannestuotantoon liittyen. Luonnonmukaisen tuotannon laajuus on kasvanut voimakkaasti. Vuonna 2012 maakunnan peltoalasta 19,4 % oli luonnonmukaisessa tuotannossa, kun koko maassa luomualan osuus peltoalasta on vain 9 %.

Luomutilat ovat myös keskimääräistä suurempia. Luomukotieläintiloja on Pohjois-Karjalassa 72 kappaletta. Luomuhunajaa tuottaa 15 tilaa. Maidontuotanto on edelleen taloudellisesti merkittävin maatalouden tuotannonala, sillä Pohjois-Karjala tuottaa 6 % koko maan maidontuotannosta. Aktiiviviljelijöiden omistuksessa on noin viidennes yksityisomistuksessa olevasta metsämaasta. (Pohjois-Karjalan ELY-keskus 2014, 6–7)

Pohjois-Karjalassa maatiloja on yhteensä 2 441 kappaletta, joista kolmasosalla on muutakin yritystoimintaa. Maatilat työllistävät noin 1 200 henkilöä. Tukea haetaan muun muassa palvelutoimialalle, maaseutumatkailulle, sote-alalle, elintarvikkeiden jatkojalostukseen, mekaaniseen puujalostukseen, bioenergian tuottamiseen ja metallialalle. Tulevaisuuden trendeiksi kaavailaan lähi- ja luomuruuan jatkojalostamista sekä bioenergiatoimintaa. Maaseutumatkailua pidetään maa- ja metsätalouden ohella yhtenä merkittävänä maaseutuyrittämisen toimialana. Maakunnassa peltoalaperusteista tukea hakeneiden maatilojen määrä on vähentynyt Euroopan Unionin jäsenyyden myötä 40 %, mutta maatilojen keskikoko on noussut merkittävästi. Tällä hetkellä maatilojen keskikoko on 35 hehtaaria. Viljelyssä oleva, tukikelpoinen peltoala on noin 85 747 hehtaaria. (Pohjois-Karjalan ELY-keskus 2014, 6-12.)

Maaseudun tärkeitä tulevaisuuden kehittämiskohteita ovat biotalous, luomu- ja lähiruoka, ruokamaakunta-ajattelu, maaseutuasumisen haasteet sekä hajautetut energiaratkaisut. (Pohjois-Karjalan ELY-keskus 2014, 5.) Pohjois-Karjalan ilmasto- ja energiaohjelma tavoitteena on vähentää myös maatalouden kasvihuonekaasupäästöjä uusia tuotantomenetelmiä ja -teknologioita hyödyntäen sekä tehostamalla viljelijöiden neuvontaa. (Lohilahti & Pitkänen 2011, 3–4.)

2.3.3 Biotalous aineettomien arvot

Maakunnasta löytyy satoja kilometrejä erilaisia reittejä luontovirkistykseen, kuten retkeilyyn, melontaan, pyöräilyyn, moottorikelkkailun ja hiihtoon. Reiteillä voi liikkua omatoimisesti, mutta niillä toimii myös ohjelmapalveluyrityksiä. Maakunnassa sijaitsee valtion ylläpitämiä luonnonsuojelu- ja virkistysaluekohteita. Pohjois-Karjalasta löytyy Kolin, Petkeljärven ja Patvinsuon kansallispuistojen sekä

Ruunaan retkeilyalueen lisäksi monia seudullisia virkistysalueita ja kohteita. Myös Joensuun kaupunkiseutu tarjoaa myös monipuolisia reitistömahdollisuuksia luontovirkistykseen. (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2016.)

Luontomatkailun kehittämisen haasteena on löytää tasapaino taloudellisten intressien ja luonnonvarojen kestävä hyödyntämisen välillä. Pohjois-Karjalassa matkailun yrityskenttää leimaa pienyritysvaltaisuus. Pohjois-Karjalaan ei ole muodostunut vähäisen perusinvestointitason seurauksena todellista matkailun vetonaulaa, jonka hyvinvointivaikutukset säteilisivät laajemmalle. Maakunnassa sijaitsee joukko menestyviä joko taajama- tai lomakeskus tyyppisiä majoituspalveluyrityksiä sekä näistä toimijoista toiminnallisesti irrallaan oleva pienyritysten verkosto. Maakunnassa on toteutettu useita tuotekehittelyosaimisen kehittämiseen kohdennettuja hankkeita, jotka pohjustavat kansainvälisten jakeluteiden avaamista pohjoiskarjalaisille luontomatkailutuotteille. (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2013, 6–7.)

3 Maankäytön suunnittelu- ja ohjausjärjestelmä

3.1 Maankäytön suunnittelun perusta

Yhteiskunnan teknologinen ja taloudellinen kehitys, sen seurauksena muuttuva alue- ja yhdyskuntarakenne sekä tarve ympäristöasioiden huomioon ottamiseen korostavat maakunnan suunnittelutarpeita (Pitkäranta 2002, 10). Maankäytön suunnittelu- ja ohjausjärjestelmä perustuu maankäyttö- ja rakennuslakiin (132/1999) ja -asetukseen (895/1999). Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) tavoitteena on luoda edellytykset hyvälle elinympäristölle ja edistää ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kehitystä.

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 5. §:n mukaan alueiden käytön suunnittelun ja vaikutusten arvioinnin tulee edistää turvallisen, terveellisen, viihtyisän, sosiaalisesti toimivan ja eri väestöryhmien tarpeita tyydyttävää elin- ja toimintaympäristön luomista. Yhdyskuntarakenteen, ja -rakentamisen sekä alueiden käytön on oltava taloudellista. Lisäksi asuntorakentamisen tulee olla riittävää ja

rakennetun ympäristön on oltava kaunis ja kulttuuriarvojaon vaalittava. Luonnonvaroja on käytettävä säästeliäästi. Alueiden käytön suunnittelun tulee edistää elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä ja palvelujen saatavuutta. Liikenne on järjestettävä tarkoituksenmukaisesti huomioiden erityisesti joukkoliikenne ja kevyen liikenteen toimintaedellytykset.

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 1. §:n yleinen tavoite on turvata jokaisen osallistumismahdollisuus asioiden valmisteluun, suunnittelun laatu ja vuorovaikutteisuus, asiantuntemuksen monipuolisuus sekä avoin tiedottaminen käsiteltävistä asioista. Alueiden suunnittelussa, rakentamisessa ja käytössä on noudatettava lain säädöksiä, mikäli toisin ei erikseen säädetä. Asetuksella, ministeriön päätöksellä ja kunnan rakennusjärjestyksellä voidaan antaa tarkempia säädöksiä ja määräyksiä alueidenkäytön suunnittelusta, rakentamisesta ja käytöstä.

3.2 Alueidenkäytön suunnittelujärjestelmä

3.2.1 Toimielimet

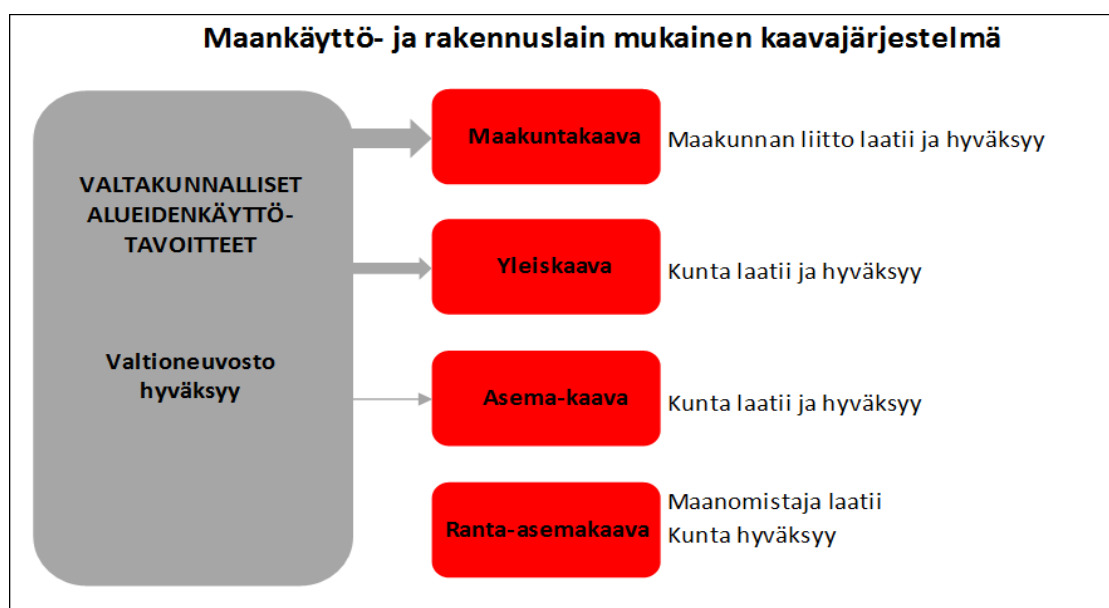
Maankäytön suunnittelussa on useita toimielimiä. Suomen ympäristökeskus tutkii ja kehittää ympäristöalaa Suomessa. Sen tehtävänä on tuottaa asiantuntijapalveluita alueellisille ympäristökeskuksille ja ympäristöministeriölle. Ympäristöministeriö ohjaa ja kehittää alueidenkäytön suunnittelua ja rakennustointa. (Kiviniemi & Tenhola 2005, 7.)

Maakunnan liitto hoitaa maakunnallisia edunvalvontatehtäviä ja toimii aluekehityslain (7/2014) osoittamana aluekehitysviranomaisena. Alueellisen ympäristökeskuksen tehtävänä on edistää ja ohjata kunnallista alueiden käytön suunnittelun ja rakennustoimen järjestämistä. Kunta laatii kaavoja sekä ohjaa ja valvoo rakentamista. Rakennusvalvontaviranomaisena toimii kunnan määräämä lautakunta tai toimielin. Lisäksi kunnilla on rakennustarkastaja, joka keskittyy rakentamisen valvontaan ja neuvontaan. (Kiviniemi & Tenhola 2005, 7.)

Kunnilta vaaditaan rakennusjärjestys, jonka hyväksyy kunnanvaltuusto. Rakennusjärjestys sisältää määräykset paikallisista oloista johtuvaan suunnitelmalliseen rakentamiseen, kulttuuri- ja luonnonarvojen huomiointiin sekä hyvän elinympäristön toteutumiseen ja säilyttämiseen. Määräykset voivat koskea myös istutuksia ja rakennetun ympäristön hoitoa, mutta metsänkäsittelymääräyksiä niissä ei ole. (Kiviniemi & Tenhola 2005, 10.)

3.2.2 Alueidenkäytön suunnittelun tasot

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 4. § määrittelee alueidenkäytön suunnittelujärjestelmän (kuva 1). Kuntien alueidenkäytön järjestämiseksi laaditaan yleis- ja asemakaavoja. Maakuntakaava sisältää yleisen suunnitelman alueidenkäytöstä maakunnassa tai sen osa-alueilla. Valtakunnalliset alueidenkäytön tavoitteet täsmentävät lain yleistavoitteita, alueidenkäytön suunnittelun tavoitteita sekä kaavojen sisältövaatimuksia valtakunnallisesta näkökulmasta. Maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) eri kaavojen väliset suhteet ja valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden yhteys alueidenkäytön suunnitteluun on esitetty Pohjois-Karjalan maakuntaliiton (2015b, 5) Pohjois-karjalan maakuntakaavan 2040 osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa kuvan 1 mukaisesti.



Kuva 1 Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukainen kaavajärjestelmä 1.2.2016 (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2015b).

Valtioneuvoston määrittelemät valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteet varmistavat merkittävien seikkojen huomioimisen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa. Ne auttavat osaltaan saavuttamaan Suomen laissa määritellyt alueidenkäytön suunnittelun tavoitteet, joita ovat hyvä elinympäristö ja kestävä kehitys. Ne toimivat kaavoituksen ennakko-ohjauksen välineenä valtakunnallisesti merkittävissä alueidenkäytön kysymyksissä ja edistävät osaltaan ennakko-ohjauksen johdonmukaisuutta ja yhtenäisyyttä. Ne edistävät kansainvälisten sopimusten täytäntöönpanoa Suomessa sekä luovat alueidenkäyttöllisiä edellytyksiä valtakunnallisten hankkeiden toteuttamiselle. (Ympäristöministeriö 2015b.)

Maakuntakaavoituksella on keskeinen asema valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden konkretisoinnissa. Maakuntakaavataso mahdollistaa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden yhteensovittamisen maakunnallisten, paikallisten ja muiden valtakunnallisten tavoitteiden kanssa. Maakuntakaavassa valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sovitetaan osaksi maakunnallisia, seudullisia alueidenkäytönperiaatteita ja aluevarauksia, jotka ovat ohjeena kuntakaavoitukselle. (Turunen 2003, 11.)

Suunnittelujärjestelmän periaate on, että yleispiirteisempi kaava ohjaa yksityiskohtaisempia kaavoja laadittaessa ja muutettaessa. (Pitkäranta 2002, 19–20.) Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) muutoksen johdosta maakuntakaavan ympäristöministeriön vahvistamismenettelystä on luovuttu. Luopuminen korostaa maakunnan liittojen itsehallinnollista asemaa maankäytön suunnittelussa sekä lyhentää myös maakuntakaavoituksen päätös- ja muutoksenhakuprosessia. Laki muutoksen johdosta maakuntakaavat hyväksytään nykyään samalla tavoin kuin yleis- ja asemakaavat. Hallinto-oikeudet käsittelevät ensivaiheessa kaikki valitukset. Muutos korostaa valtakunnallisten intressien alueellista osoittamista entisestään ja lisää maakuntien päätöksentekijöiden vastuuta ympäristöstä. Myös ympäristöministeriön rooli muuttui valvontaviranomaisesta vuorovaikutteiseksi yhteistyökumppaniksi. (Pitkänen 2015.)

3.3 Maakunnan suunnittelujärjestelmä

Maakunnan liiton tehtävät pohjautuvat lakiin alueiden kehittämisestä ja rakennerahastojen hallinnosta (7/2014) ja maankäyttö- ja rakennuslakiin (132/1999). Laki alueiden kehittämisestä ja rakennerahaston hallinnoinnista (7/2014) määrittelee 5. §:ssä maakuntien liittojen keskeisen tehtävän seuraavasti: ”Alueiden kehittämiseen liittyvien tehtävien hoitamisesta kussakin maakunnassa vastaa maakunnan liitto aluekehittämisviranomaisena. Maakunnan liitto on kuntayhtymä, jossa alueen kuntien on oltava jäsenenä.”

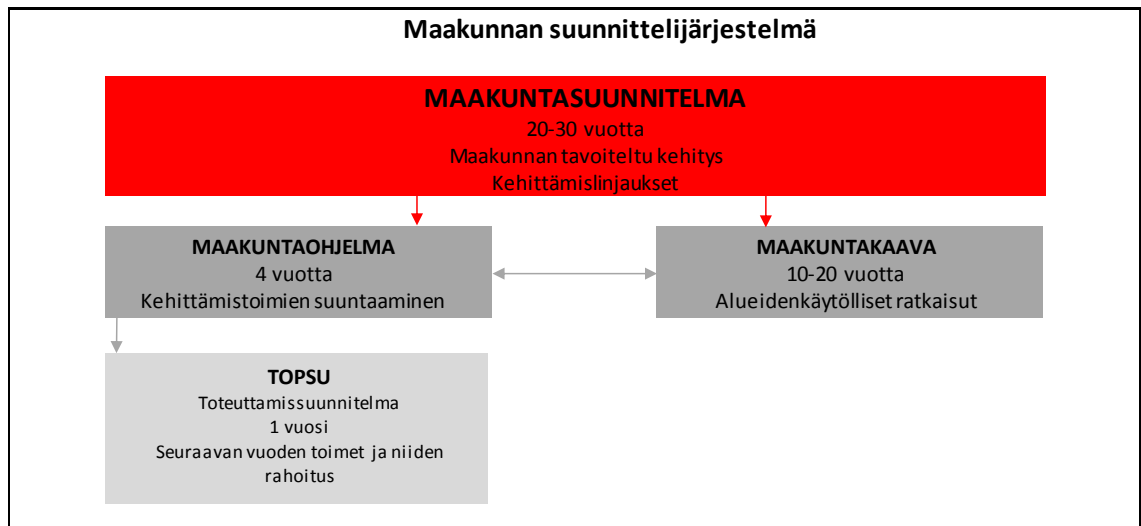
Lain (7/2014) 6. § määrittelee alueiden suunnittelun vastuun maakuntien liiton osalta seuraavasti:

Maakunnan suunnitteluun kuuluvat maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 25 §:ssä tarkoitettu maakuntasuunnitelma, muuta alueiden käytön suunnittelua ohjaava maakuntakaava sekä maakunnan kehittämisen lähivuosien tavoitteet osoittava maakuntaohjelma. Maakuntakaavasta säädetään erikseen. (Laki alueiden kehittämisestä ja rakennerahaston hallinnoinnista 7/2014.)

Maakunnan liitolla on keskeinen asema maakunnan kehittämisessä ja toimintojen edistämisessä sekä yhteensovittamisessa maakunnassa. Lain alueiden kehittämisestä ja rakennerahaston hallinnoinnista 17. §:n mukaan maakunnan liitto vastaa aluekehittämisen strategisesta kokonaisuudesta, joten se vastaa maakunnan yleisestä kehittämisestä. Maakunnan liitto toimii täten yhteistyössä valtion viranomaisten, alueen keskustaupunkien ja muiden kuntien, yliopistojen ja korkeakoulujen sekä muiden alueiden kehittämiseen osallistuvien tahojen kanssa. Maakunnan liiton tehtävä on hoitaa myös maakuntasuunnitelmaan perustuvan maakuntaohjelman ja sen toimeenpanosuunnitelman teko. Maakuntasuunnitelma huomioi aluekehittämispäätöksen sekä maakuntaa koskevat muut laissa määritellyt ohjelmat. (Laki alueiden kehittämisestä ja rakennerahastotoiminnan hallinnoinnista 7/2014, 32.–34. §.)

Maakunnan suunnittelun tehtävät on määritelty maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) 25. §:ssä. Maakunnan suunnitteluun kuuluvat muun muassa maakuntasuunnitelma, muuta alueiden käytön suunnittelua ohjaava maakuntakaava ja alueellinen kehittämisohjelma. Alueellisesta kehittämisohjelmasta säädetään

erikseen. Maakuntasuunnittelu huomioi valtakunnalliset tavoitteet sovittaen ne yhteen alueiden käyttöön liittyvien maakunnallisten ja paikallisten tavoitteiden kanssa. Maakuntakaava voidaan laatia vaiheittain tai osa-alueittain. Pohjois-Karjalan maakuntaliitto (2015b, 5) on esittänyt Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040 -osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksessa maakunnan keskeisimmät kehittämisdokumentit kuvan 2 mukaisesti.



Kuva 2 Maakunnan suunnittelujärjestelmä (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2015b).

Maakuntakaavan tehtävä on täsmentää ja toteuttaa maakuntasuunnitelman kehittämisstrategiaa sekä ohjata alueidenkäytön suunnittelua. Siinä esitetään alueidenkäytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteita sekä osoitetaan kehittämistarvealueita. Aluekaavoitus voi sisältää aluevarauksia, mikäli se on valtakunnallisten tai maakunnallisten tavoitteiden kannalta tarpeen. (Kiviniemi & Tenhola 2005, 8.)

Maakuntatasolla alueidenkäytön suunnittelun perusteena on kuntatason kaavoituksen ja muun aluekäyttöä koskevan suunnittelun ohjaaminen silloin, kun suunnittelussa ohjataan useamman kunnan alueelle vaikuttavia alueidenkäyttörajoituksia. Maakunnan alueidenkäytön suunnittelutarpeet ryhmitellään kansainvälisiin, valtakunnallisiin, ylimaakunnallisiin, maakunnallisiin, seudullisiin ja ylikunnallisiin suunnittelutarpeisiin. (Pitkäranta 2002, 21.)

Maakunnallinen suunnittelu koskee samanaikaisesti koko maakuntaa tai sen osia. Tilanteissa, joissa alueidenkäyttöratkaisujen vaikutukset tai yhteisvaikutukset ulottuvat useamman kunnan alueelle, edellyttää alueidenkäytön järjestämisen samanaikaisia, keskenään yhteensovitettuja ratkaisuja maakunnallisen suunnittelun kautta. Maakunnallisella suunnittelulla voidaan turvata maakunnallisesti tai seudullisesti tyypillisiä tai ainutlaatuisia sekä kulttuuri- että luonnon ympäristöön liittyviä arvoja sekä ratkaista alueidenkäytöllisiä haasteita, joihin liittyy kuntien välisen kilpailu. (Pitkäranta 2002, 23–24.)

3.4 Kaavatasot

3.4.1 Maakuntakaava

Maakuntakaavan tarkoitus ei ole tarpeettomasti rajoittaa kuntakaavoituksen ratkaisuja asioissa, joihin ei liity valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia tarpeita. Maakuntakaavassa alueidenkäyttömuodot ja niiden sijoittuminen on määriteltävä riittävän väljästi. Tämä tarkoittaa kehittämisperiaatteidenmäärittelyä alueiden käyttöön ja yhdyskuntarakenteen kehittämiseen aluevaraussuunnittelun sijaan. (Pitkäranta 2002, 30.)

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) määrittelee maakuntakaavan sisällön kattavuutta seuraavasti:

Maakuntakaavassa esitetään alueidenkäytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet ja osoitetaan maakunnan kehittämisen kannalta tarpeellisia alueita. Aluevarauksia osoitetaan vain siltä osin ja sillä tarkkuudella kuin alueidenkäyttöä koskevien valtakunnallisten ja maakunnallisten tavoitteiden kannalta taikka useamman kuin yhden kunnan alueiden käytön yhteensovittamiseksi on tarpeen. (25.4. §.)

Maakuntakaava voidaan MRL (132/1999) 27. §:n mukaan laatia koko maakuntaa ja kaikkia alueidenkäyttötarpeita käsittelevänä kokonaismaakuntakaavana, tiettyä asiakokonaisuuksia koskevana vaihekaavana tai maakunnan osa-aluetta koskevana kaavana. Kokonaismaakuntakaava ottaa huomioon valtakunnalliset, maakunnalliset ja seudulliset tavoitteet, esittelee näiden mukaiset alueidenkäytön

ja yhdyskuntarakenteen periaatteet sekä tarpeelliset aluevaraukset. Maakuntakaavan laatiminen osa-alueittain tai vaiheittain on maankäyttö- ja rakennuslain mahdollistama tapa sovittaa maakuntakaavan laatimisvelvollisuus joustavasti eri suunnittelutarpeisiin, käytettävissä oleviin resursseihin ja tietoperustaan. Vaiheittain tai osa-alueittain laadittu maakuntakaava mahdollistaa myös joustavan ajan tasalla pitämisen. Vaiheittain tai osa-alueittain laaditut maakuntakaavat rajataan sisällöltään ja alueellisesti selkeiksi, aihepiirin ja kaavan vaikutusten kannalta merkitykselliset alueidenkäyttömuodot tai alueet kattaviksi kokonaisuuksiksi. (Pitkäranta 2002, 30–31.)

Maakuntakaavan yleispiirteisyyden vuoksi maakuntakaavassa käsitellään vain niitä alueidenkäyttökysymyksiä, joilla on vähintään ylikunnallista merkitystä. Siksi maakuntakaavaan jätetään yleensä myös valkoisia alueita. Valkoisen alueen tehtävä on ohjata kuntakaavoitusta ja muuta maankäyttöä osoittamalla, että alueelle ei kohdistu maakunnallisesti tai seudullisesti paineita. Näille alueille ei siis tule osoittaa kuntakaavoissakaan tällaista alueidenkäyttöä. Kuitenkin on huomioitava, vaikka valkoisille alueille ei maakuntakaavassa kohdistu varsinaisia aluevarauksia, niitä voivat kuitenkin koskea muut maakuntakaavan oikeusvaikutukset. (Pitkäranta 2002, 32.)

Maakuntakaavan sisältövaatimukset ovat määritelty maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 28. §:ssä. Maakuntakaavaa laadittaessa on otettava huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet. Suunnittelussa on huomioitava maakunnan oloista johtuvat erityiset tarpeet. Kaava on mahdollisuuksien mukaan yhteen sovitettava maakuntakaava-alueeseen rajoittuvien alueiden maakuntakaavoituksen kanssa. Myös luonnonsuojelulain (1096/1996) 7. §:ssä ja 77 §:ssä tarkoitettujen suojeluohjelmien ja -päästösten sekä 32. §:ssä tarkoitettua maisema-aluetta koskevien perustamispäästösten tulee olla ohjeena kaavaa laadittaessa. Erityistä huomioita on kiinnitettävä maakunnan tarkoituksenmukaiseen alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, alueiden käytön ekologiseen kestävyyteen, ympäristön ja talouden kannalta kestäviin liikenteen ja teknisen huollon järjestelyihin, vesi- ja maainesvarojen kestävään käyttöön, maakunnan elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin, maiseman luonnonarvojen ja kulttuuriperinnön vaalimiseen sekä virkistysalueisiin ja niiden riittävyyteen.

MRL (132/1999) 29. §:n mukaan maakuntakaava esitetään kartalla. Kaavaan kuuluvat myös kaavamerkinnot, -määräykset ja -selostus, jossa esitetään kaavan tavoitteiden, eri vaihtoehtojen ja niiden vaikutusten sekä ratkaisujen perusteiden arvioimiseksi tarpeelliset tiedot. Maakuntakaavassa voidaan antaa määräyksiä, joita kaavan tarkoitus ja sen sisällölle asetettavat vaatimukset huomioon ottaen tarvitaan maakunta-aluetta suunniteltaessa tai rakentaessa. Maakuntakaavassa voidaan määritellä myös suojelumääräyksiä, mikäli se on tarpeen.

Maakuntakaava toimii ohjeena laadittaessa tai muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Kun viranomaiset suunnittelevat alueidenkäyttöä, heidän on huomioitava maakuntakaava ja edistettävä sitä kautta kaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista. Maakuntakaava ei ole oikeusvaikutteisen yleiskaavan eikä asemakaavan alueella voimassa muutoin kuin kaavojen muuttamista koskevan vaikutuksen osalta. (MRL 132/1999: 32. §.)

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 33. §:n mukaan maakuntakaavassa virkistys- tai suojelualueeksi taikka liikenteen tai teknisen huollon verkostoja tai alueita varten osoitetulla alueella on voimassa rakentamista koskeva rajoitus. Rakentamisrajoituksen aluetta voidaan kaavassa erityisellä määräyksellä supistaa tai laajentaa. Voimassa olevilla rakentamisrajoitusalueilla rakentamiseen ei voi myöntää lupaa siten, että maakuntakaavan toteutuminen vaikeutuu. Lupa on kuitenkin myönnettävä, mikäli eväämisestä aiheutuu hakijalle huomattavaa haittaa eikä kunta tai muu julkisyhteisö lunasta varattua aluetta tai suorita haitasta kohtuullista korvausta. Maakunnan liitto voi kieltää käyttämästä aluetta, jolla kaavaehdotuksen tai hyväksytyn kaavan mukaan on rakentamisrajoitus, kaavaehdotuksen tai kaavan vastaiseen rakentamiseen. Rajoitus on voimassa, kunnes maakuntakaava on vahvistettu, kuitenkin enintään kaksi vuotta.

3.4.2 Yleiskaava ja asemakaava

Maakuntakaava ohjaa yleiskaavaa. Yleiskaavan tarkoitus on ohjata kunnan tai sen osan yhdyskuntarakennetta ja maankäyttöä sekä sovittaa yhteen eri toimin-

toja. Se voi ohjata jatkosuunnittelua tai suoraan maankäyttöä. Suora alueidenkäytön ohjaus on yleistä alueilla, joille ei laadita asemakaavaa. Yleiskaavassa esitetään tavoitellun kehityksen periaatteet sekä osoitetaan tarpeelliset alueet yksityiskohtaisen kaavoituksen, muun suunnittelun, rakentamisen ja muun maankäytön perustaksi. Sen hyväksyy kunnanvaltuusto, ja se voidaan hyväksyä joko oikeusvaikutteisena tai ilman oikeusvaikutuksia. Ympäristöministeriö vahvistaa kuntien yhteisen yleiskaavan ja sen vahvistamiseen sovelletaan maakuntakaavan vahvistamisen säännöksiä. (Kiviniemi & Tenhola 2005, 9.) Pitkärannan (2002, 25) mukaan oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella maakuntakaava ei ole voimassa muutoin kuin sen muuttamista koskevan vaikutuksen osalta.

Asemakaavoituksen tehtävä on alueidenkäytön yksityiskohtainen järjestäminen, rakentaminen ja kehittäminen. Kunnanvaltuusto hyväksyy asemakaavan, mutta päätösvaltaa voidaan siirtää myös kunnanhallitukselle tai lautakunnalle, jollei kaava ole vaikutukseltaan merkittävä. Asemakaavaa laadittaessa on huomioitava maakuntakaava ja oikeusvaikutteinen yleiskaava. Asemakaava on yksityiskohtainen. Siinä esitetään muun ohella yleiset ja yksityiset tarkoitukset, joihin maa- tai vesialueet on tarkoitettu käyttää, rakentamisen määrä sekä rakennusten sijoittuminen ja tarvittaessa myös rakennustapaa koskevat periaatteet. (Kiviniemi & Tenhola 2005, 9.) Pitkärannan (2002, 26) mukaan maakuntakaava ei ole voimassa alueilla, joissa on hyväksytty asemakaava, muutoin kuin sen muuttamista koskevan vaikutuksen osalta.

4 Tausta ja tavoitteet

4.1 Työn tausta

Pohjois-Karjalan maakuntakaava on laadittu vaiheittain. Joulukuussa 2007 vahvistettu 1. vaihemaakuntakaava käsittelee maakunnan maankäytön kysymyksiä mukaan lukien keskeiset yhdyskuntarakenteen kehittämiseen liittyvät alueet ja kohteet. Kesäkuussa 2010 vahvistettu 2. vaihemaakuntakaava käsittelee erityisesti luonnonvarojen käyttöä, energiakysymyksiä sekä säilytettäviä arvokkaita

luonnon alueita ja kohteita. Maaliskuussa 2015 vahvistettu 3. vaihemaakunta-kaava käsittelee kulttuuriympäristöön, reitistöihin, tuulivoimaan ja puolustusvoimien ja rajavartioston toimintaan liittyviä alueita. Ympäristöministeriöllä vahvistavana oleva neljäs vaihemaakuntakaava sisältää Joensuun kaupunkiseutuun liittyviä aluerakennekysymyksiä sekä vähittäiskaupan suuryksikkökysymyksiä koko maakunnan alueella. (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2015c, 2.)

Pohjois-Karjalan maakuntahallitus on hyväksynyt syyskuussa 2015 periaatepäätöksen, jonka mukaan maakunnassa lähdetään laatimaan kokonaismaakunta-kaavan tarkistusta. Tarkistaminen tulee parantamaan maakuntakaavan tulkintaa ja luettavuutta, sillä kaikki merkinnät ovat yhdessä kaavassa. (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2015c, 2.) Kokonaismaakuntakaavan tarkistus sisältää uusia, päivitettäviä ja tarkistettavia maankäyttöteemoja ja asioita sekä sellaisenaan vaihekaavoista mukaan sisällytettäviä teemoja ja asioita. (Nykänen & Pitkänen 2016.)

Ympäristöministeriö haki vuoden 2014 lopulla ehdotuksia maakuntakaavaa edistäviksi selvitystöiksi. Ehdotuksista ympäristöministeriö valitsi kaksi hanketta rahoitettavaksi, joista Pohjois-Karjalan maakuntaliiton Biotalousalueidenkäyttöliset ulottuvuudet -hanke hyväksyttiin toiseksi toteutettavaksi valtakunnalliseksi maakuntakaavoitustyötä kehittäväksi pilottihankkeeksi. Hanke on kiinteä osa Pohjois-Karjalan kokonaismaakuntakaavan tarkistusta. Se tarkastelee biotalouden alueidenkäyttöllisiä ulottuvuuksia eri näkökulmista ja pyrkii sitä kautta luomaan biotaloutta edistävän katsontakannan uuden kokonaismaakuntakaavan luomisen tueksi. Käytännössä hankkeen kautta pyritään löytämään maakuntakaavatasolle soveltuvia merkintöjä, suosituksia ja määräyksiä, joiden tavoitteena on biotalouden edistäminen kestäväällä tavalla. (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2015a, 1–2.)

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) muutosten yhteydessä 1.2.2016 maakuntakaavojen vahvistamismenettelystä on luovuttu. Kokonaismaakuntakaavan tarkastuksessa luopuminen merkitsee sitä, että maakuntakaavan hyväksyy Pohjois-Karjalan maakuntavaltuusto. Hyväksymisen jälkeen se kuulutetaan voimaan ilman erillistä vahvistamismenettelyä. Vahvistamismenettelystä luopuminen vahvistaa kuitenkin ministeriöiden roolia kuulemismenettelyissä prosessin aikana ja

valitusmahdollisuudet kaavasta on edelleen olemassa. (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2015b, 2.)

4.2 Kehittämistehtävät

Opinnäytetyö on luonteeltaan tutkimuksellinen kehitystyö, jossa sovelletaan toiminta- ja tieteellisen tutkimuksen menetelmiä. Moilasen, Ojasalon ja Ritalahden mukaan (2014, 18) tutkimuksellisessa kehittämisessä pyritään ratkaisemaan käytännöstä nousseita ongelmia tai uudistamaan käytäntöjä sekä luomaan uutta tietoa käytännöistä. Työssä on etsitty olemassa olevan tiedon ja osallistavan suunnittelun menetelmiä hyödyntäen ne tekijät, joiden avulla voidaan edistää biotaloutta maakuntakaavassa.

Moilasen ym. mukaan (2014, 18) tutkimuksellisessa kehittämisessä tutkimuksen tueksi kerätään systemaattisesti ja kriittisesti arvioimalla tietoa sekä käytännöstä että teoriasta. Tutkimuksellinen kehittäminen hyödyntää useita eri menetelmiä ja kehittämisessä korostuu aktiivinen vuorovaikutus eri tahojen kanssa. Tällöin kirjoittaminen ja esittäminen eri vaiheissa ja eri kohderyhmille vie työtä eteenpäin. Osallistavan suunnittelun menetelmiä käyttämällä saadaan tutkimuksen tueksi useita näkökulmia, joita arvioidaan ja työstetään eteenpäin eri sidosryhmien kanssa. Kehittämistyössä saadaan vuorovaikutusta aikaiseksi työpajojen, kyselyiden, tiedusteluiden, erilaisten kokoontumisten ja palaverien avulla.

Moilasen ym. (2014, 18) mukaan tutkimukselliseen kehittämistyöhön kuuluu yleensä käytännön ongelmien ratkaisuja ja uusien ideoiden, käytäntöjen, tuotteiden tai palveluiden tuottamista ja toteuttamista. Sen tarkoituksena on luonnostella, kehitellä ja ottaa käyttöön ratkaisuja. Kehittämistyön tarkoitus on viedä asioita käytännössä eteenpäin. Se ei vain luo uutta teoriaa, vaan pyrkii aikaansaamaan käytännön parannuksia ja uusia ratkaisuja.

Opinnäytetyön kehittämistehtävät:

1. Miten osallistavan suunnittelun menetelmät toimivat maakuntakaavoitusprosessissa?
2. Millaisia biotalouden näkökulmia liittyy maakuntakaavoitukseen?

3. Kuinka biotaloutta voi edistää maakuntakaavoituksella Pohjois-Karjalassa?
4. Mitkä ovat ”pullonkaulat” biotalouden edistämisessä Pohjois-Karjalassa?

Opinnäytetyön tavoitteet nojautuvat hankkeen tavoitteisiin. Hankkeen keskeisenä tavoitteena on löytää biotalouden alueidenkäytöllisten ulottuvuuksien keskeisimpiä tekijöitä, ehdotuksia ja käytäntöjä biotalouden mahdollisuuksien huomioimiseksi maakuntakaavassa, kokonaisnäkemyksen kehittäminen ja aluekäytön selvityksien kohdentaminen. (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2015a, 3.) Opinnäytetyö arvioi osallistavan suunnittelun menetelmiä ja niiden toimivuutta kehittämisprosessissa sekä luo ehdotuksia biotalouden huomioimiseksi maakuntakaavoituksessa saatujen tulosten pohjalta.

4.3 Menetelmälliset valinnat

Opinnäytetyö kuvaa koko kehittämisprosessin ja sen aikana käytetyt osallistavan suunnittelun menetelmät ja niiden vaikutukset tiedon jalostumiseen. Osallistavien menetelmien vaikutus kehittämistyön aikana näkyy muun muassa karttatiedon jalostumisena kehittämisen eri vaiheissa. Tuloksia työstettiin Maanmittauslaitoksen (2015) kartoille. Tulosten kokoaminen karttaesityksiksi hankkeen eri vaiheissa oli pääsääntöisesti hankesuunnittelijan tehtävä. Teemakartoissa (liite 1) hyödynnettiin lisäksi Pohjois-Karjalan maakuntaliiton valmiita materiaaleja. Keskeistä prosessissa on, mitä kautta tuloksiin päästiin ja miten valitut menetelmät muuttivat karttatietoa prosessin eri vaiheissa. Opinnäytetyössä pohditaan myös menetelmäkehittämistä käytettyjen menetelmien osalta. Kehittämistyön tuloksena syntyy karttoja ja tulkintoja prosessissa saatuun tietoon perustuen.

Tietoa biotalouden edistämiseksi maakuntakaavoituksessa haettiin olemassa olevan tiedon lisäksi erilaisilla osallistavan suunnittelun menetelmillä, kuten kyselyillä, työpajoilla ja eri tahoja haastatteleamalla. Lisäksi hankkeessa toteutetaan ja tilataan ulkopuolelta erilaisia selvityksiä maakuntakaavoituksen tueksi. Ohjausryhmä koostui monipuolisesti maakunnan asiantuntijoista ja eri alojen toimijoista. Lisäksi suunnitteluun osallistettiin eri alan asiantuntijoita työpajojen ja kyselyiden avulla. Eri vaiheista saatuja tuloksia analysoitiin ja arvioitiin sekä hankeryhmässä

että ohjausryhmässä. Hankkeen loppuvaiheilla kerättiin ajatuksia biotalouden huomioimisesta maakuntakaavoituksessa myös muista maakunnista järjestämällä maakuntakaavoittajille biotalouspäivä. Biotalouspäivän työpajassa saatua tietoa täydennettiin jälkeenpäin kyselyn avulla.

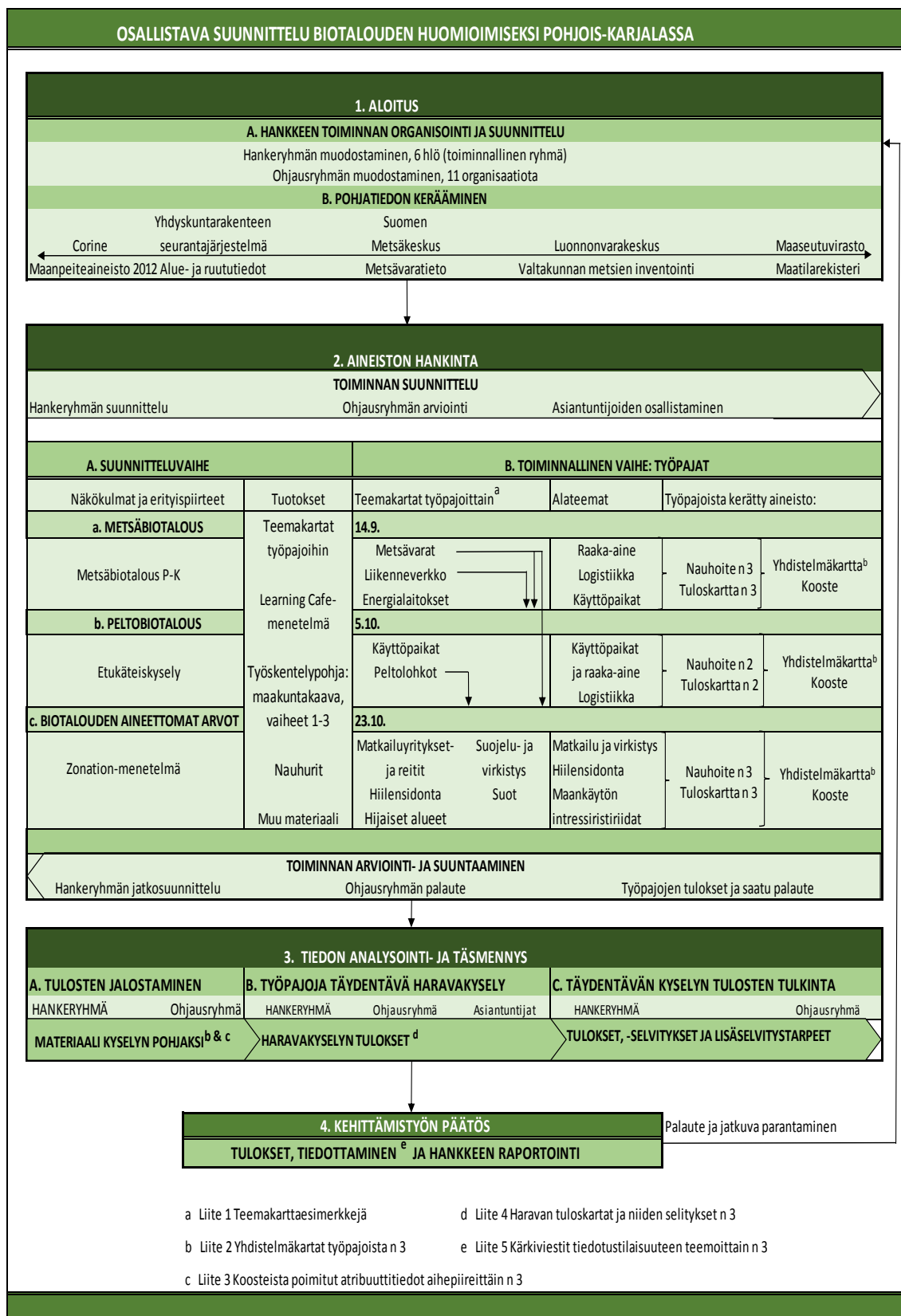
Koska kehittämistyö oli monivaiheinen, tieto jalostui ja menetelmä kehittyi koko prosessin ajan. Opinnäytetyöntekijä osallistui opinnäytetyön aikana hankkeen muuhun toimintaan, kuten hankepalavereihin ja ohjausryhmän kokouksiin. Hankepalaverien ja ohjausryhmien lisäksi pidettiin pienempiä suunnittelutilaisuuksia, joissa täsmennettiin työpajojen toimintaa ja ohjattiin hankkeen toimintaa. Myös sähköpostitse ja Skypen avulla toteutettavia suunnittelukokouksia pidettiin hankkeen aikana.

Opinnäytetyöntekijä suunnitteli, arvioi ja toteutti yhdessä hanke- ja ohjausryhmän kanssa työpajojen toimintaa ja niissä käytettäviä menetelmiä halutun tiedon tuottamiseksi. Hän keräsi omalta osaltaan pohjatietoa työpajoihin, ja oli mukana toteuttamassa työpajoja. Opinnäytetyöntekijä teki työpajojen nauhoitteista koosteet karttatiedon ja jatkotoiminnan tueksi sekä jalosti tietoa muiden kanssa eteenpäin.

5 Kehittämistyö

Kehittämistyö on prosessi (kuva 3). Kehittäminen opinnäytetyössä perustuu pääasiassa maakunnan biotaloudellisten tekijöiden määrittelyyn ja siinä käytettyihin osallistavan suunnittelun menetelmiin syksyn 2015 aikana. Kehittämistyössä biotalouden huomioimista katsottiin metsä- ja peltobiototalouden sekä biotalouden aiheettomien arvojen näkökulmista.

Learning Cafe -menetelmää hyödynnettiin myös hankkeen myöhemmässä vaiheessa alueidenkäytöllisten tekijöiden määrittelyyn maakuntakaavoittajien biotalouspäivässä helmikuussa. Lisäksi maakuntakaavoittajille suunnattiin täsmenävä kysely biotalouden huomioimisesta maakuntakaavoituksessa. Kehittämistyö koostui viidestä päävaiheesta: aloituksesta, aineiston hankinnasta, tiedon analysoinnista ja täsmennyksestä sekä päätöksestä (kuva 3).

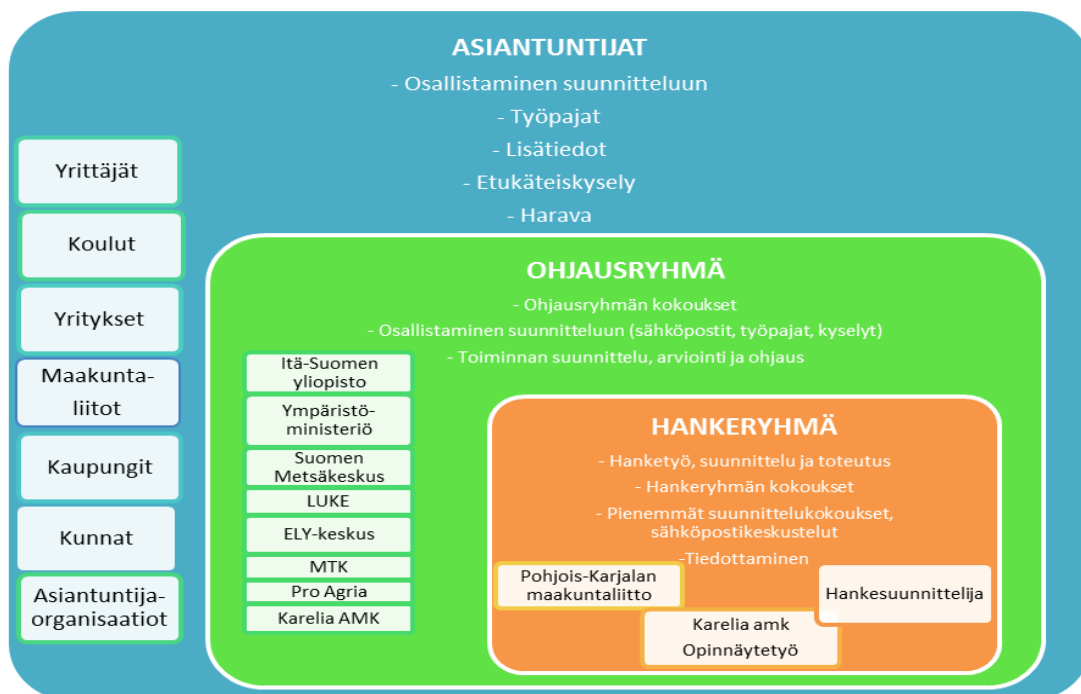


Kuva 3 Kehittämistyön kulku.

5.1 Aloitus

Hanke aloitti toimintansa kokoamalla hankeryhmän eli toiminnallisen työryhmän, joka alkoi suunnitella hankkeen toimintaa. Toiminnallinen työryhmä muodostettiin Pohjois-Karjalan maakuntaliiton alueidenkäyttöyksiköstä, hankesuunnittelijasta sekä opinnäytetyöntekijästä (Pitkänen 2016, 2). Hankkeen ohjausryhmä muodostettiin laajapohjaiseksi huomioiden mukaan maakunnallisesti ja osin valtakunnallisesti keskeiset biotalouden asiantuntijaorganisaatiot ja toimijat.

Ohjausryhmään valittiin jäseniä Pohjois-Karjalan maakuntaliiton lisäksi Itä-Suomen yliopistolta, Karelia ammattikorkeakoululta, Luonnonvarakeskukselta (Luke), Pohjois-Karjalan ja -Savon ELY-keskukselta, MTK Pohjois-Karjalalta, Pro Agrialta, Suomen Metsäkeskukselta, ympäristöministeriöstä sekä Pohjois-Karjalan maakuntaliitolta. (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2015d, 1). Toiminnallisen työryhmän ja ohjausryhmän lisäksi suunnitteluun osallistettiin hankkeen aikana kattava joukko muita asiantuntijoita maakunnasta ja sen ulkopuolelta kattavan näkemyksen saamiseksi (kuva 4).



Kuva 1 Hankkeen sidosryhmät (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2015d, 1).

Pohjatietojen hankinnassa painotettiin biotalouden paikkatietoaineistoja, koska haluttiin säilyttää kytkös kaavakarttaan ja saada toiminnalliseen työskentelyyn teemamateriaalia. Pohjatietotarkasteluja tehtiin seuraavien aineistojen osalta: Corine -maanpeiteaineisto 2012, yhdyskuntarakenteen (YKR) seurantajärjestelmän alue- ja ruututiedot, Luonnonvarakeskuksen VMI-aineistot ja Maaseutuviraston (Mavi) maatilarekisteritieto. Myös Suomen Metsäkeskuksen metsävaratieto esiteltiin hankkeessa. Hankkeessa tutkittiin myös mahdollisuutta hyödyntää joitakin uusia menetelmiä, kuten Zonationia biotalouden alueidenkäytöllisten ulottuvuuksien eri näkökulmien huomioimiseksi. (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2015a, 1–3.)

Hankkeen aluksi määriteltiin työpaketit ja kunkin työpaketin keskeisimmät teemat. Kunkin teeman osalta tehtiin hankeryhmän kesken lähtötilannetarkastelut ja määriteltiin teemojen keskeisimmät alueidenkäyttöön vaikuttavat tekijät. Alkuperäiset hankkeen työpaketit olivat biotalouden raaka-aineet, biotalouden tuotantolaitokset ja infra sekä biotalouden aineettomat arvot. (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2015a, 4.)

5.2 Aineiston hankinta

Aineistonhankintavaihe koostui suunnittelu- ja toiminnallisesta vaiheesta, jotka toteutettiin syys- ja lokakuun aikana. Suunnitteluun osallistettiin hanke- ja ohjausryhmän lisäksi maakunnan eri alojen asiantuntijoita metsäbiotalouden, peltobiotalouden ja biotalouden aineettomien arvojen työpajojen merkeissä. Suunnittelu- ja toiminnallinen vaihe toteutettiin ajallisesti limittäin toistensa kanssa. Toiminnan etenemistä ja laatua arvioitiin koko aineistonhankintavaiheen ajan.

5.2.1 Suunnitteluvaihe

Vastuu suunnittelun ja toteutuksen osalta jaettiin hankkeen toiminnallisen ryhmän kesken. Koska työpajat olivat ajallisesti muutaman viikon viiveellä toisistaan, pysyi valittua menetelmää kehittämään seuraavaan työpajaan. Myös aiempien työpajojen materiaalit ja tulokset olivat käytettävissä myöhemmissä työpajoissa.

Peltobiotalous työpajan suunnitteluvaihe poikkesi muista teemoista, sillä työpajan pohjatiedoksi työstettiin alalla toimiville tahoille (yrittäjät, asiantuntijat, kuntien viranomaiset) etukäteiskysely hahmottamaan peltobiotalous nykytilaa, haasteita ja mahdollisuuksia. Suunnitteluvaiheen tuotoksena syntyivät teemakartat (liite 1), materiaalit ja menetelmät työpajoihin.

5.2.2 Toiminnallinen vaihe

Aineistonhankinnan toiminnallisen osuuden aikana pidettiin kolme työpajaa: metsäbiotalous, peltobiotalous ja biotalouden aineettomat arvot (kuva 3). Hankeryhmä vastasi työpajan toiminnan suunnittelusta ja organisoimisesta, mutta työpajoissa hyödynnettiin myös muualta saatavaa osaamista. Työpajoihin ilmoitettiin keskimäärin 14 asiantuntijaa työpajaa kohden. Hankkeen edetessä työpajojen teemoista määriteltiin hankkeelle uudet työpaketit.

Työpajat aloitettiin puheenvuoroilla, joissa esiteltiin hanketta, käytettyjä pohjatietoaineistoja sekä kunkin työpajan teemaa (kuva 3). Metsäbiotalouden työpajassa käytiin läpi maakunnan metsäbiotalouden tilannetta. Peltobiotalous työpajassa pohjustuksena käytettiin suunnitteluvaiheessa toteutetun etukäteiskyselyn tuloksia. Aineettomien arvojen työpajassa tutustuttiin perusaineiston lisäksi Zonation-menetelmään yhtenä mahdollisuutena biotalouden aineettomien arvojen huomioimisessa. Lisäksi biotalouden aineettomien arvojen työpajassa hiilensidonnasta ja -kierrosta pidettiin erillinen alustus työpajan toiminnallisen osuuden alkaessa.

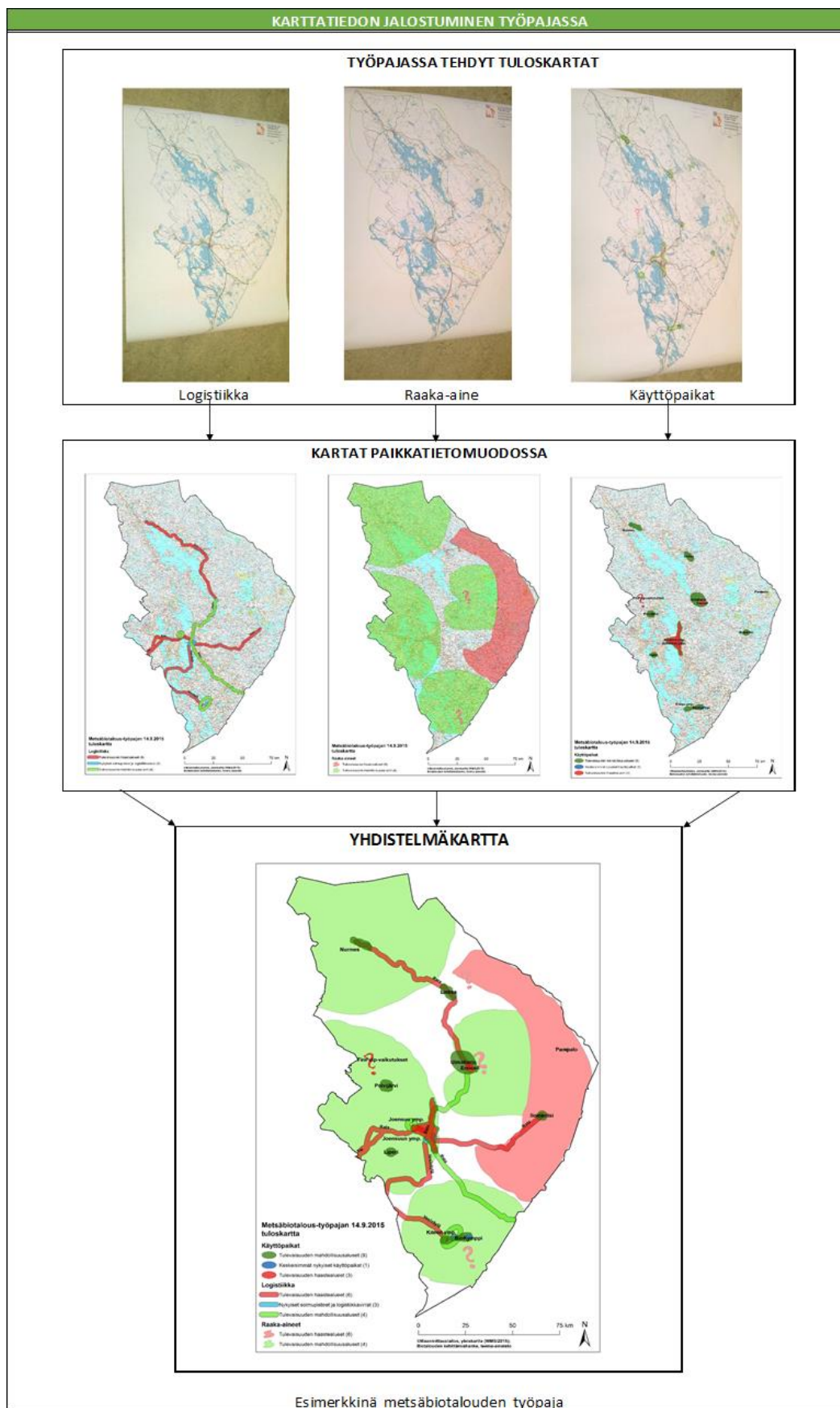
Työpajoissa käytetty menetelmä oli Learning Cafe, jossa osallistujat jaetaan pöytiin, joissa teemaa käsitellään eri näkökulmista. Valitussa menetelmässä jokaisessa pöydässä oli oma sisältökirjaaja, joka pysyi paikallaan koko työpajan. Muut siirtyivät pöydästä toiseen osallistuen kaikkiin pöytäkeskusteluihin. Työpajoissa oli pääsääntöisesti kolme käsiteltävää näkökulmaa (kuva 3). Työskentely perustui erityisesti kahdessa ensimmäisessä työpajassa valittujen alateemojen nykytilaan, haasteiden ja mahdollisuuksien määrittelemiseen sekä niiden piirtämiseen kartalle. Työskentelypohjaksi kuhunkin pöytään valittiin yhdistelmä voimassa olevista vaihekaavoista, joihin tulokset piirrettiin. Tukena ideoimisessa ja piirtämisessä olivat työpajojen teemakartat (liite 1). Työpajoissa hankeryhmän jäsenet

toimivat alateemojen sisältökirjaajina tai osallistuivat työpajan toimintaan ryhmien mukana. Joissakin työpajoissa toimi myös kiertävä tarkkailija.

Metsä- ja peltobiotalous työpajoissa alateemoina olivat käyttöpaikat, raaka-aine ja logistiikka. Biotalous aineettomissa arvoissa alateemoja olivat maankäytön intressiristiriidat, hiilensidonta vastaan biomassojen käyttö sekä matkailu ja virkistyskäyttö. Poikkeuksena työpajojen alateemojen osalta oli peltobiotalous, jossa työskentely jaettiin kahteen ryhmään vähäisen osallistujamäärän vuoksi. Ryhmille annettiin aikaa noin 20 minuuttia kutakin alateemaa kohti. Ryhmät jatkoivat työskentelyä aloitetulle karttapohjalle.

Työpajan lopussa alateemojen tuloksista pidettiin yhteenveto, jonka yhteydessä asiantuntijoilla oli mahdollisuus tämentää karttoja. Jokaisesta työpajasta saatiin tuloksena 2–3 nauhoitetta ja 2–3 tulokarttaa. Tulokartat jalostettiin paikkatietomuotoon alateemoittain sekä teemakohtaisiksi yhdistelmäkarttoiksi. Nauhoitteista litteroitiin työpajakohtaiset koosteet, jotka olivat 10–15 sivuisia raportteja kustakin päänäkökulmasta (kuva 3).

Työpajoista saadut tulokset esiteltiin työpajan jälkeisissä hankeryhmässä ja tarvittaessa myös ohjausryhmässä ennen siirtymistä seuraavan työpajan toteutukseen. Kokouksissa arvioitiin vaiheittain prosessin etenemistä, työpajasta saatua tietoa, sen laatua sekä mahdollisia lisäselvitystarpeita. Kuva 5 havainnollistaa karttatiedon jalostumisprosessia toiminnallisen vaiheen aikana metsäbiotalouden työpajan osalta.



Kuva 2 Karttatiedon jalostuminen työpajoissa (kehitetty Maanmittauslaitos 2015 pohjalta).

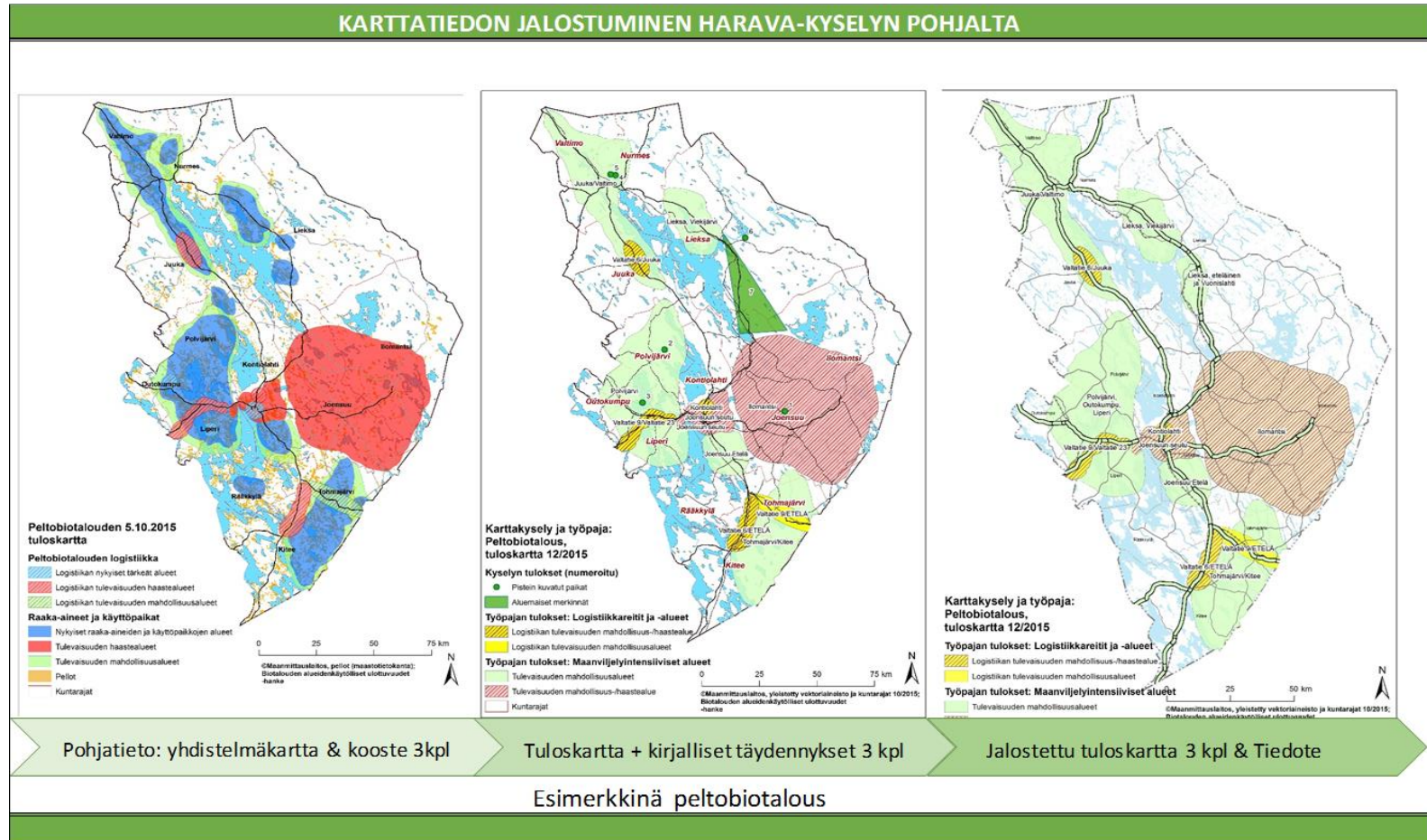
5.3 Tiedon analysointi- ja täsmentäminen

Vaikka työpajojen tuloksia oli toiminnallisen prosessin edetessä käsitelty ja jalostettu eri keinoin, koimme tarvetta täsmentää tietoa vielä toiminnallisen prosessin jälkeen. Loimme täydentävän Internet-pohjaisen kyselyn, jossa vastaajat saivat kommentoida ja täydentää työpajojen tulokarttoja. Työpajojen tuloksena luotuihin yhdistelmäkarttoihin lisättiin koosteiden pohjalta poimittu attribuuttitieto (liite 3). Attribuuttitietojen sijaintia kartalla, voi tarkastella haravan-tuloskartoista liitteessä 4. Kyselyssä vastaajat saivat tehdä lisäys- ja korjausmerkintöjä sekä kommentoida karttoja henkilökohtaisesti tai organisaatiotasolla (liite 4).

Jokaisesta päänäkökulmasta luotiin kyselyyn työskentelypohjaksi yksi kartta. Kyselyssä vastaajat kommentoivat ja täydensivät tulokarttoja. Karttapohjainen kysely lähetettiin Pohjois-Karjalan maakunnassa biotalouden parissa toimiville asiantuntijoille. Kyselyyn oli aikaa vastata 17.11.–6.12.2015. Haravakyselyt lähetettiin 100 asiantuntijalle ja kyselyyn vastasi 65. Vastausprosentti kyselyllä oli todella hyvä, sillä vastaaminen vaati aikaa ja paneutumista aiheeseen.

Kyselyn tulokset jalostivat karttoja eteenpäin (liite 4). Erityisesti Lieksassa lisäsimme karttaan Kevätniemen bioteollisuuskeskittymän sekä Viekejärven ja Vuonislahden peltobiototalouden keskittymät mahdollisuusalueina. Lisäksi muutimme ohjausryhmältä saadun palautteen perusteella lähestymistapaa poistamalla kartoilta haastealueita, sillä ne leimaavat alueita negatiivisesti, ja usein näillä alueilla on myös selkeitä mahdollisuuksia kehittämisen suhteen.

Karttatiedon jalostuminen tiedon täsmennys- ja analysointivaiheessa on havainnollistettu erikseen seuraavalla sivulla kuvassa 6, jossa esimerkkitemana käytetään peltobiototaloutta. Karttatiedon jalostuminen kunkin teeman osalta on nähtävissä myös tarkastelemalla erikseen liitteitä 1–4. Koko prosessin aikana saatujen tulosten pohjalta karttaa jalostettiin vielä ohjausryhmän näkemykset huomioiden. Lopulta syntyivät viimeisimmät tulokartat ja lisäselvitystarpeet, joita käsitellään enemmän osiossa Biototalouden huomioiminen Pohjois-Karjalassa. Lisäselvityksiä päädyttiin tekemään muun muassa terminaalien, lämmityslaitosten sekä bioteollisuusalueiden osalta.



Kuva 3 Karttatiedon jalostuminen Harava-kyselyn pohjalta (kehitetty Maanmittauslaitos 2015 pohjalta).

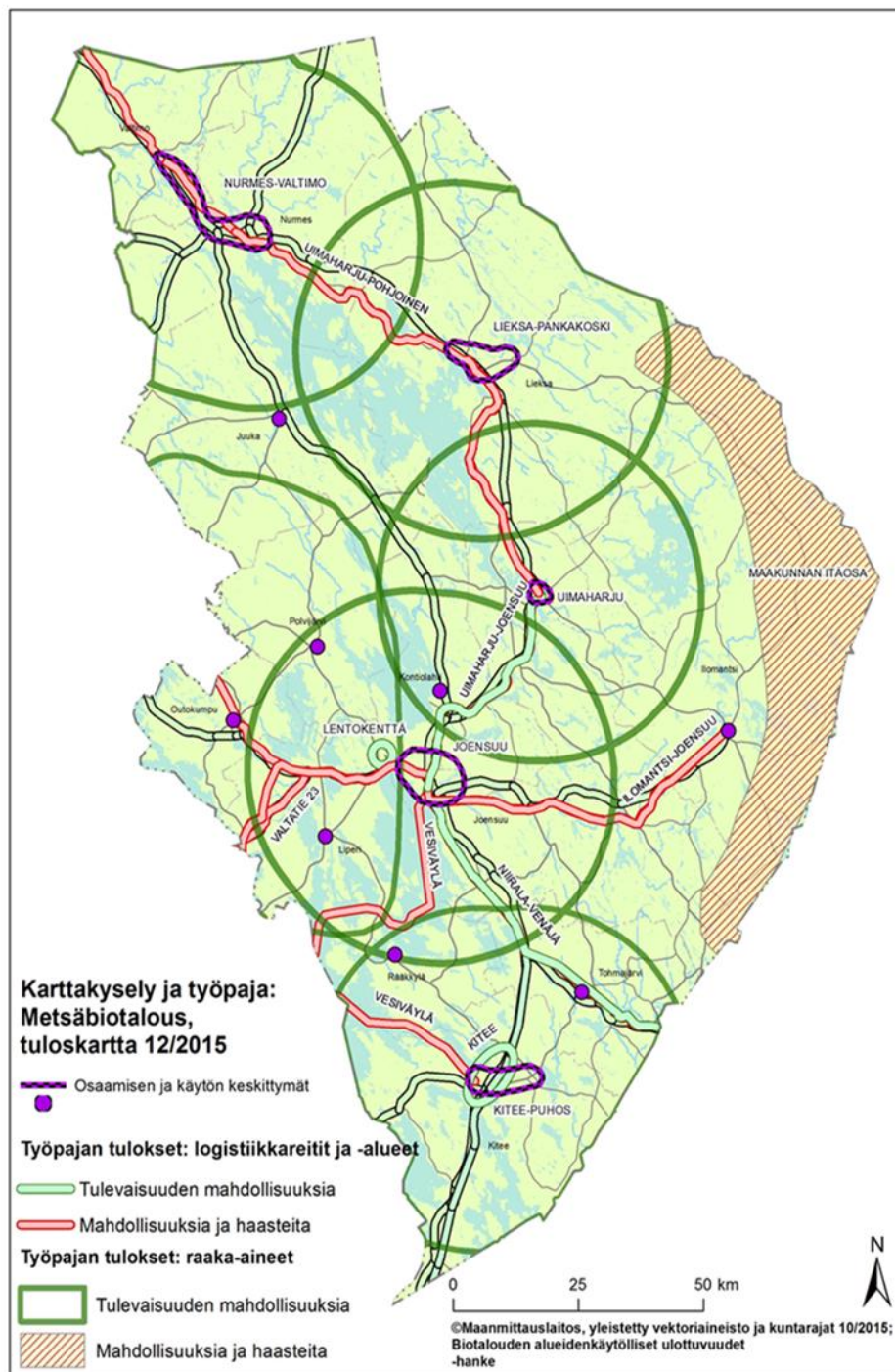
6 Biotalousden huomioiminen Pohjois-Karjalassa

Biotalousden huomioiminen on nouseva teema maakuntien kehittämisstrategioissa, mutta sitä ei ole vielä laajemmin käsitelty maakuntakaavoissa. Pohjois-Karjalassa biotalousden alueidenkäytölliset ulottuvuudet -pilottihankkeessa biotalousden edistämisen mahdollisuuksia on etsitty metsäbiotalousden, peltobiotalousden ja biotalousden aineettomien arvojen näkökulmista.

6.1 Metsäbiotalous

Metsäbiotalousden kehittämistyön tuloksia voi tarkastella seuraavan sivun metsäbiotalousden tulokartasta (kuva 7). Tulokarttaan liittyvät keskeisesti liitteen 5 karkiviestit 18.12.2016 pidetystä tiedotustilaisuudesta. Metsäbiotalousden raaka-ainetta maakunnassa on riittävästi joka puolella. Metsien kasvu on kaksinkertainen poistumaan verrattuna. Jokaista käytön keskittymää ympäröivät suuret hankinta-alueet, jotka ovat merkitty tulokarttaan vihreällä renkaalla (kuva 7). Raaka-aineen osalta haasteita ilmenee vain kaikkein itäisimmässä maakunnassa, jossa matkat jalostuslaitoksiin kasvavat, tieverkko on huonossa kunnossa ja osaamista on vaikea saada. Raaka-aineen käytön kannalta tärkeää olisi mahdollistaa tehometsätaloutta alueilla, jotka ovat lähellä käytön keskittymiä. Raaka-aineiden kuljetussuunnat voivat tulevaisuudessa muuttua muun muassa länteen päin uusien investointien myötä.

Kehittämisprosessin aikana metsäbiotalouteen muotoutui viisi selkeää osaamisen ja käytön keskittymää: Nurmes-Valtimo, Lieksa-Pankakoski, Uimaharju, Joensuu ja Kitee. Muita osaamisen ja käytön keskittymiä havaittiin muun muassa Outokummussa, Polvijärvellä, Ilomantsissa, Tohmajärvellä, Liperissä, Kontiolahdella ja Rääkkylässä (kuva 7). Viidessä suurimmassa kohteessa sijaitti myös bioeollisuuden edistämisen kannalta tärkeitä käyttökohteita.



Kuva 7 Metsäbiotalouden tulokartta (Maanmittauslaitos 2015).

Nurmekseen ja Lieksaan on suunnitteilla bioteollisuusalueet, joten nämä kohteet ovat tulevaisuuden potentiaalisia mahdollisuuksia Pohjois-Karjalan biotalouden kehittämisessä. Uimaharjussa sijaitsee Stora Enson omistamat Enocell ja Uimaharjun saha, joiden puunkäyttömäärät ovat lähes 3 miljoonan m³ luokkaa. Joensuun Fortum taas hyödyntää 450 000 m³ energiapuuta vuositasona, joka on lähes

80 % maakunnan energiapuun käytöstä. Erityisesti näiden keskittymien biotalouden kehittäminen tulisi mahdollistaa alueidenkäytön suunnittelun ja ohjaamisen kautta.

Joensuussa asuu 70 % maakunnan väestöstä ja siellä sijaitsee myös tietoperusteisen biotalouden keskittymä, sillä alueelle on keskittynyt valtaosa maakunnan biotalouden osaamisesta. Kiteen Puhoksessa toimii muun muassa Kiteen saha ja aluetta kehitetään vihreän kasvun painotuksin. Alue olisi potentiaalinen uuden liiketoiminnan aloittamiselle, sillä Puhoksessa on toimivat ja monipuoliset liikenneyhteydet sekä valmista toimitilaa ja tontteja uusille yrityksille. Kiteen Puhoksen keskittymän ehdoton etu on rajan läheisyys ja hyvät logistiikkayhteydet eri suuntiin.

Haasteita metsäbiotalouden edistämisen kannalta ilmeni lähinnä logistiikan osalta. Pohjois-Karjalassa sijaitsee kaksi satamaa: Joensuun ja Puhoksen satamat. Vesitieyhteyden haaste on, että se on käytössä vain sulan aikaan. Talvisin kuljetus on rautatieverkon ja tieverkon varassa. Aluskantaa olisi kehitettävä, mikäli syväväylää halutaan käyttää kuljetuksessa silloin, kun energiatarve on suurin. Rautatieverkoston uhkana on rautatieyhteyden loppuminen Uimaharjasta pohjoiseen, Joensuusta Pieksämäen suuntaan sekä Joensuusta Ilomantsin suuntaan, mutta monessa haastepaikassa piilee myös mahdollisuuksia raideverkon kehittämisen suhteen. Muun muassa Kajaani-Joensuu-Niirala-Petroskoi välistä yhteyttä ja sen kannattavuutta tutkitaan. Venäjä-Oulu välisen henkilöyhteyden kehittäminen voisi olla myös mahdollisuus teollisten yhteyksien säilymiselle. Enocellin tuotantoa menee Kiinaan, joten he ovat kiinnostuneita rautatieyhteydestä Venäjän kautta asiakkaille.

Metsäbiotalouden osalta suurimpia haasteita tieverkolla on maakunnan itäosissa rajan läheisyydessä, Joensuusta Kuopion suuntaan (VT 9) ja Varkauden tiellä (VT 23). Varkauden tien korjaus etenee Varkaudesta Joensuuhun päin. Myös bioteollisuuskeskittymille vievät tiet ja niiden kunto on huomioitava tieverkon suunnittelussa. Koska metsäbiotalouden raaka-aineet kulkevat paljon juuri alemman tieverkon teillä, alemman tieverkon korjaus ja kunnossapito vaativat huomiota ja resursseja tulevaisuudessa. Mikäli HTC-rekkojen liikennöinti ja kuljetuskaluston automaatio Pohjois-Karjalassa lisääntyy, se tuo lisää haasteita tieverkon

kehittämiseen ja kunnossapitoon. Lentokenttä on tärkeä mahdollisuus etenkin tietoperusteisen biotalouden edistämisen kannalta.

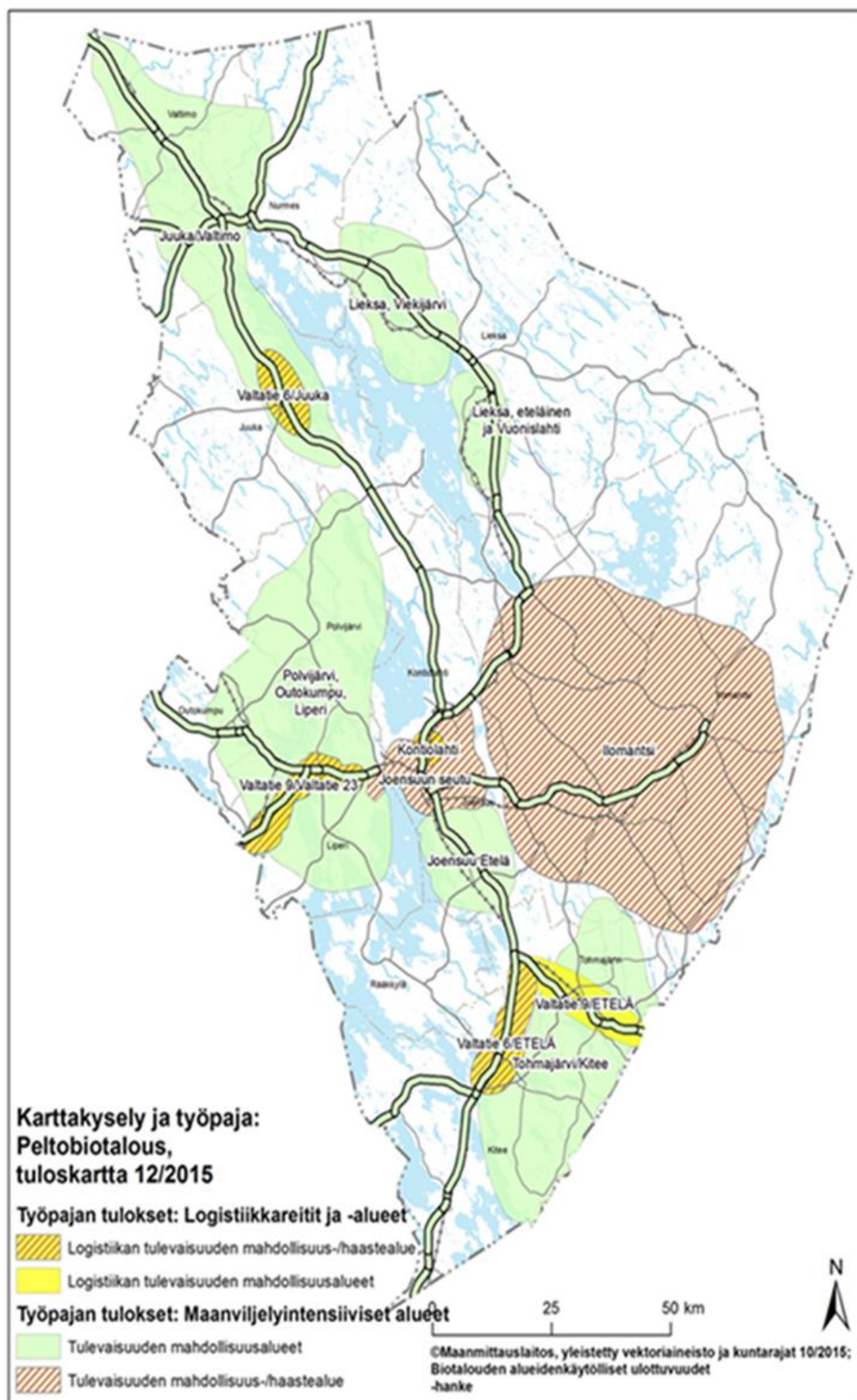
Koska metsät ovat yksi maakunnan kärkistrategioista, metsäbiotalouden osalta haluttiin lisätietoa metsäbiomassan käyttöpaikkojen, bioteollisuudenkeskittymien ja terminaalien osalta. Näistä tilattiin lisäselvityksiä eri tahoilta tulevan kokonaismaakuntakaavan tarkastamisen tueksi.

6.2 Peltobiotalous

Peltobiotatalouden tuloksia voi tarkastella seuraavan sivun kuvasta 8 ja kärkiviestit tiedotustilaisuuteen löytyvät liitteestä 5. Peltobiotatalouden työpajassa hahmottui mahdollisuusalueiksi kuusi aluetta. Näitä olivat Juuka-Valtimo, Viekijärvi ja Vuonislahti Lieksassa, Polvijärvi-Outokumpu-Liperi, Kitee-Tohmajärvi sekä Joensuun eteläpuoli (kuva 8). Erityisesti maataloutta on keskittynyt suurten vesistöjen ja valtateiden läheisyyteen.

Haastealueina kehittymisen kannalta nähtiin tiivistyvä Joensuun seutu ja Ilo-mantsi (kuva 8). Joensuussa haasteet liittyvät pääsääntöisesti asumisen ja maatalouden yhteensovittamiseen. Ilo-mantsin osalta haasteena suurmaatalouden kehittymiselle nähtiin maan muodoista johtuva maatalouden pirstaloituneisuus. Ilo-mantsin valttikorttina viljelyn suhteen pidettiin erikoistunutta viljelyä.

Peltobiotatalouden tuotteita kuljetetaan pääosin tiekuljetuksilla. Logistiikan haasteiksi nousivat Liperin ja Outokummun alueella valtateiden 9 ja 23 osuudet, joiden varsille on keskittynyt huomattavaa maataloutta. Maatalouden liikennöinnin ja normaalin liikenteen yhteensovittamisessa nähtiin haasteita, sillä maatalouden lisäksi valtateilla on vilkas liikenne etelään ja länteen. Ongelmia ilmenee myös alemmalla tieverkolla, sillä nykyaikaiset massiiviset tuotantokoneet aiheuttavat haasteita paikoin heikkokuntoisella ja kapealla alemman tien verkostolla.



Kuva 8 Peltobiotalous tulokartta (Maanmittauslaitos 2015).

Keski-Karjalassa valtatie 6 varrella havaittiin myös samanlaisia haasteita, sillä alueelle on kehittynyt merkittävää maataloutta ja liikenne on sitä vilkkaampaa, mitä etelämmäksi teillä mennään. Molemmille näille haastealueille olisi kehitettävä muita ratkaisuja maatalousliikenteen varalle. Valtatien 6 pohjoispäässä ongelmia liikenteen ja maatalousliikenteen yhteensovittamisessa ei juuri ole, mutta Juuan kohdalla valtatie kunto vaatisi korjausta. Tulevaisuuden mahdollisuutena logistiikan osalta nähtiin myös Niiralan rajanylityspaikka, jonka kautta tuotteiden vienti naapurimaahan onnistuisi.

Peltobiototalouden työpajassa uudenlainen ”maatilallisesta maatalousyrittäjäksi”-ajatusmalli ja yhteistyökuviot maatalojen kesken nähtiin mahdollisuuksina peltobiototalouden edistämiseksi. Yhteistyön kehittäminen on kuitenkin haasteellista tilojen kesken. Myös kotieläintuotannon ja peltoviljelyn yhteensovittaminen nähtiin asiantuntijoiden mielestä haasteena, sillä molempia ei voi tehdä yksi yrittäjä ja yhteistyömahdollisuuksia on vaikea löytää. Kuitenkin tilojen suoramyynä nähtiin mahdollisuutena peltobiototalouden kannattavuuden nostamiseksi.

Myös lanta nähtiin tärkeänä tulevaisuuden mahdollisuutena. Lannan käsittelyyn pitäisi ehdottomasti kehittää uusia teknologioita ja menetelmiä. Lannassa on paljon energiapotentiaalia, mutta myös muita hyödyntämismahdollisuuksia voisi löytyä. Työpajassa ehdotettiin menetelmäkehittämisen lisäksi isompaa lannan jalostuslaitosta peltobiototalouden solmupisteeseen, Joensuuhun. Peltobiototaloudessa alueidenkäytön suurimmat haasteet ilmenevät asumisen ja virkistyskäytön yhteensovittamisessa maatalouden kanssa.

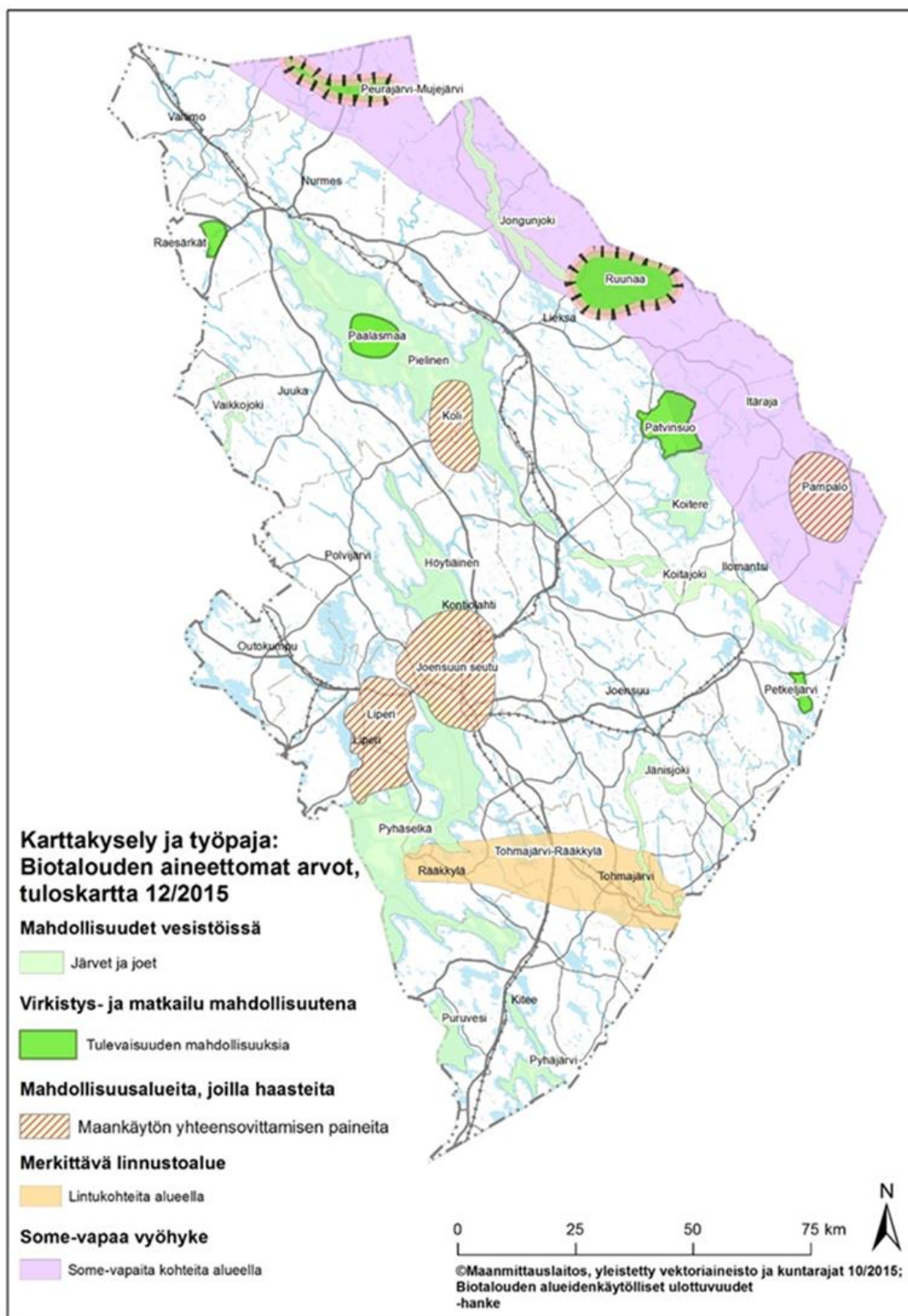
6.3 Biototalouden aineettomat arvot

Biototalouden aineettomien arvojen tuloksia voi tarkastella kuvasta 9. Liitteessä 5 on tiedotustilaisuudessa esitetyt kärkiviestit biotalouden aineettomien arvojen osalta. Biototalouden aineettomien arvojen työpajan toiminnallinen osuus oli hie-
man erilainen kuin muiden näkökulmien. Kuitenkin useiden osallistavan suunnittelun menetelmien jälkeen pääsimme tuloksiin.

Hiilensidonnasta oli keskustelua työpajoissa, mutta kartalle ei saatu tuloksia. Hiilensidonnann mahdollisuusalueina nähtiin suojelualueet ja rannat. Monimuotoisuuden turvaamisen kautta näillä alueilla voitaisiin saavuttaa synergiaetuja, sillä virkistyskäytöstä tulisi mielekkäämpää ja alueiden eläimistö säilyisi. Hiilensidontaa voi lisätä myös peltobiotalous, erityisesti maitotilojen lisäämisellä ja puurakentamisen tukemisella. Hiilensidonnann kannalta nuoret metsät nähtiin potentiaalisimpina kohteina biotuotantoon.

Biotalous selkeitä matkailun ja virkistykseen mahdollisuusalueita kehittämisen kannalta ovat Peurajärvi-Mujejärvi, Ruunaa, Paalasmaa, Raesärkät, Patvinsuo ja Petkeljärvi. Peurajärvi-Mujejärvi sekä Ruunaa on tulokartoissa merkitty erillisellä ympyrällä, koska näiden alueiden läheisyydessä toivotaan tehometsätaloutta hillittävän. Sinisen biotalous ja virkistykseen kannalta tärkeinä alueina nousivat esille suuret vesistöt, kuten Pielinen, Höytiäinen, Pyhäselkä, Puruvesi ja Pyhäjärvi. Mahdollisuusalueita vesivirkistykseen kehittämiseen olivat myös Vaikkojoki, Jongunjoki, Koitajoki ja Jänisjoki. Rääkkylän ja Tohmajärven suunnalla pidettiin mahdollisuutena erityisiä lintukohteita. Näitä kohteita voi tarkastella tarkemmin myös biotalous aineettomat arvot -teeman haravakyselyyn käytetyistä attribuutitiedoista (liite 3).

Biotalous aineettomien arvojen kannalta haasteita ilmenee eniten Joensuussa, Liperissä, Kolilla sekä Ilomantsissa Pampalon kaivosten alueella, jonka läheisyydessä on myös turvetuotantoalueita. Joensuun seudulla haasteet liittyvät kaupungin tiheään ja leviävään asutukseen. Liperissä haasteita ilmenee lähinnä suurmaatalouden ja aineettomien arvojen yhteensovittamisessa asutuksen sekä virkistysasutuksen kesken. Ilomantsissa Pampalon kaivokset sijaitsevat virkistysalueiden läheisyydessä. Kolia pidettiin haastealueena, sillä alueella ilmenee usein maankäytön intressiristiriitoja. Itärajan läheisyyteen on piirretty violetilla rajaa myötäilevä alue, joka nähtiin työpajassa sosiaalisesta mediasta vapaaksi vyöhykkeeksi.



Kuva 9 Biotalousalueiden aineettomien arvojen tulokartta (Maanmittauslaitos 2015).

7 Pohdinta

7.1 Biotalous huomiointi Pohjois-Karjalassa

Pohjois-Karjala maakuntana on asettanut kovat, mutta realistiset tavoitteet biotalouden edistämiseksi. Maakunnassa on käynnissä useita alan kehittämiseen liittyviä hankkeita. Biotalous edistäminen vaatii myös kehittämistyön osaamisen ja yhteistyön kehittämistä eri alojen, yritysten, koulujen ja yhteisöjen välillä. Mitä varhaisemmassa vaiheessa yhteistyö aloitetaan, sitä enemmän se kantaa hedelmää tulevaisuudessa. Kehittämistoimintaan tulisi osallistaa monen eri koulutustason ja -alan osajia, opiskelijoita, viranomaisia ja asiantuntijoita.

Biotalous edistämässä olennainen tekijä on myös kuluttajien valinnat ja niihin vaikuttaminen. Kuluttajien valintaan voi vaikuttaa viranomaistasolta ohjaamalla, esimerkin voimin sekä lisäämällä kuluttajien tietoisuutta. Mitä enemmän tieto kestävästä kuluttamisesta lisääntyy, sitä enemmän kuluttajat osaavat tehdä kestäviä ja vastuullisia valintoja arjessa. Tiedottamiseen ja osaamisen kasvattamiseen liittyvät hankkeet ovat esimerkiksi hyvä tapa lisätä tietoisuutta biotaloudesta. Näiden kautta kuluttajien tottumukset hiljalleen muuttuvat, ja saavutetaan myös aluetalouden kannalta tärkeitä etuja. Uusien innovaatioiden aikaansaamiseksi tulisi myös tukea uusien innovaatioiden syntymistä eri tavoilla esimerkiksi yrittämistä tukemalla. Rahallisen tuen lisäksi, yrittämisen aloittamista tulisi helpottaa ja lainsäädäntöä yksinkertaistaa. Yritysneuvonta olisi myös tärkeää uusien yritysten syntymisen turvaamiseksi.

7.1.1 Metsäbiotalous

Metsäbiotalouden kehitystä voi edistää kaavoituksella, kuten sallimalla tehomaatalous käyttöpaikkojen ympärillä sekä turvaamalla käyttöpaikkojen ja bioteollisuusalueiden toiminta kaavoituksella. Suurempien teollisuuslaitosten tai -kylien läheisyydessä voi ilmetä yhteensovittamisen haasteita muun maankäytön kanssa, kuten asutuksen ja virkistyskäytön kanssa. Maakuntakaavoituksella näitä alueita ja niiden laajenemista voisi ohjata suotuisammaksi aluevarauksilla,

kehittämisperiaate- ja kohdemarkkinöillä sekä huomioimalla metsäbiotalouden kaavaselostuksessa.

Tällä hetkellä merkittävistä osaamisen ja käytön keskittymistä teollisuusalueiksi on varattu 1. vaihekaavassa vain Uimaharju ja Kiteen Puhos. Puhos kehittää toimintaa vihreän kasvun painotuksin. Alueelle toivotaan biotaloutta edistävää liiketoimintaa. Puhoksessa on valmiita tuotantotiloja ja valmiiksi kaavoitettuja tontteja uusien yritysten saamiseksi alueelle. Kiteen Puhoksessa uusia, innovatiivisia mahdollisuuksia voisi olla muun muassa kierrätyspuisto, tyhjiä liiketilojen lyhytaikainen ja nopea vuokraustoiminta yritystiloja väliaikaisesti tarvitseville yrityksille tai vaikkapa tyhjiä tilojen käyttäminen esimerkiksi energiaterminaalina, jossa haketta säilytetään ja kuivataan. Hakkeen säilyttäminen kuivissa, puhtaissa olosuhteissa nostaisi energiatuotannon hyötysuhdetta, kun hake olisi kuivempaa ja tasalaatuisempaa.

Kevätniemen alue Lieksassa on osoitettu voimassa olevassa kaavassa teollisuus- ja varastoalueen kohdemarkkinöillä, mutta mikäli Lieksan alueen kehittämisnäkökulmat toteutuvat suunnitelmien mukaan, palvelisi nykyisistä merkinnöistä teollisuusaluevaraus myös Lieksan Kevätniemen ja aseman alueen teollisuuskeskittymää. Joensuussa Fortumin alue on merkitty voimassa olevissa vaihekaavoissa työpaikka-aluevarauksella, mutta yleiskaavassa alue on täsmennetty tarkemmin energiahuollon alueeksi. Alueella on tilaa toiminnan kasvattamiseen, mutta tulevaisuudessa voi ilmetä Joensuun kaupungin kasvamiseen liittyviä maankäytön yhteensovittamisen paineita. Hyväksyntää odottavassa neljännessä vaihekaavassa on lisäyksenä Nurmeksien Pitkämäen alueen muuttaminen teollisuusalueeksi.

Metsäbiotalouden ja -teollisuuden edistämiseksi olisi hyvä luoda myös omia kaavamerkintöjä perinteisten teollisuusaluevarausten, kehittämisperiaate- ja kohdemarkkintöjen lisäksi. Alueita voisi profiloida biotalouteen uudella tavalla, ja luoda sitä kautta edellytykset toiminnan kehittämiselle. Esimerkiksi toisiansa tukevien yritysten toimiminen ja sijoittuminen samalle alueelle toisi synergiaetuja yrityksille. Myös asumisen ja rakentamisen suunnittelua voisi ohjata biotaloutta edistävillä merkinnöillä.

Uudenlainen rakentamisen suunnittelu ja ohjaaminen edistäisi hajautettujen energiaratkaisujen syntymistä sekä puurakentamisen lisäämistä maakunnassa. Työpajoissa metsäenergian käyttöpaikkojen lisääminen nähtiin haasteelliseksi, mutta toisaalta rakentamisen ohjaus ja opastus voisi edistää metsäenergian käyttöä. Ohjauksessa ja opastuksessa voitaisiin lisäksi rohkaista puurakentamiseen ja uusien asutusalueiden yhteisiin energiaratkaisuihin. Uudenlaisessa suunnittelussa kaavoitettaisiin pienempiä asuinaluekokonaisuuksia, joille pyritäisiin saamaan yhteisen energiakoulutuksen avulla yhteinen esimerkiksi lämpöyrittäjävetoinen lämpöratkaisu.

Uusien lämpöyrittäjien pääseminen alalle lisäisi kilpailua ja ohjaisi kehittämistä. Rakentamisen ohjaus ja opastus toteutettaisiin yhdessä kaikille, jotka ovat varanneet tontin samalta alueelta. Uusien asuinalueiden yhteistoiminnan lisääminen jo suunnitteluvaiheessa toisi rakentajille myös muitakin synergiaetuja rakennusvaiheessa. Yhteisellä suunnittelulla voisi säästää kustannuksissa sekä suunnitella asuinalueesta viihtyisämmän ja toimivamman kokonaisuuden. Esimerkiksi Joensuu-alueella asutus tiivistyy jatkuvasti ja kaukolämpöverkko kattaa yhä suuremman osan asuinalueista. Asutus leviää harvempaan asutuille alueille, joihin voisi toteuttaa uudenlaista, hajautettuihin energiaratkaisuihin perustuvaa asumisen suunnittelua.

7.1.2 Peltobiotalous

Kaavoituksella voisi ohjata myös maatalouden ja muun maan käytön yhteensovittamista. Kaavoitusta tulisi käyttää ohjauskeinona alueilla, joissa on erityisiä mahdollisuuksia peltobiotalouskehittämisen suhteen, mutta myös muuta maankäyttöä, kuten virkistysasutusta ja muuta asutusta. Esimerkiksi Liperissä, johon suurmaatalouden lisäksi on keskittynyt virkistysasutusta ja pysyvää asutusta, maankäytön ohjaaminen on tarpeen. Maatalouden suuryksiköiden läheisyyteen tulisi lisätä omia peltobiotoutta edistäviä merkintöjä tai turvata maatalouden kehittämisedellytyksiä varaamalla mahdollisuusalueille enemmän tilaa maa- ja metsätalousalueina. Myös suojavyöhykkeiden kasvattaminen suuryksiköiden läheisyydessä voisi yksi ratkaisu.

Peltobiotalousvaltaisilla alueilla virkistyskäyttöä voisi kaupallistaa, esimerkiksi kaupunkilaisille suunnatun maatilamatkailun kehittämisellä. Erilaiset maatilat voisivat tarjota majoitus- ja ohjelmapalveluita virkistykseen muun muassa talkooleireinä, marjastus- ja sienestys- ja ruskaretkinä sekä kotieläinpihamaaisena matkailukohteena, jossa matkailijat voisivat tutustua maatilan elämään. Oheistoimintaa voisi kehittää myös lapsille. Rantojen läheisyydessä sijaitsevat maatilat voisivat tarjota majoitus- ja taukopaikan tai esimerkiksi kanoottivuokrausta myös alueella vesivirkistystä harrastaville. Lisäksi tilat voisivat harjoittaa suoramyyntiä asiakkaille.

Peltobiotalousudessa yhteistyön kehittämisessä nähtiin mahdollisuuksien lisäksi paljon haasteita. Yhteistoimintamahdollisuuksia maatalousyrittäjien kesken voisi kartoittaa ja edistää hankkeilla. Lannan suhteen työpajassa nähtiin paljon mahdollisuuksia, mutta lannankäsittely- ja yhteistyömenetelmien kehittäminen vaatisi innovaatioita.

7.1.3 Biotalousuden aineettomat arvot

Kansallispuistot ja rannat nähtiin työpajassa alueina, joiden monimuotoisuus olisi turvattava muun muassa hiilensidonnan ja virkistyskäytön mielekkäänä pitämisen takia. Hiilensidonnan kannalta biotuotanto pitäisi kohdistaa nuoriin metsiin ja peltobiotalousudessa pitäisi suosia maitotilojen lisäämistä. Suojelualueilla ja rannoilla tulisi suosia maltillista metsätaloutta luonnon arvojen säilyttämiseksi.

Zonation-menetelmää voisi hyödyntää alueilla, joissa yhteensovittamisen haasteita eri maankäyttömuotojen kesken ilmenee, sillä menetelmällä voidaan tasapainottaa taloudellisia hyötyä luonnon arvojen kanssa ja etsiä kompromissiratkaisuja eri maankäyttömuotojen kanssa. Joskus esimerkiksi energiakäyttöön valjastettujen jokien ennallistaminen kalastusjoeksi voi olla taloudellisesti kannattavampaa kuin energiakäyttö. Metsästys ja sen ympärille kehitetyt palvelukokonaisuudet voisivat edistää matkailu- ja virkistyskäyttöä lisäämällä maakunnan ulkopuolelta tulevien metsästäjien määrää.

Virkistyskäytön osalta tärkeiksi mahdollisuuksiksi nousivat maakuntakaavaan merkittyjen kansallispuistojen lisäksi seudullisesti merkittävät Ruunaan, Raesärkien sekä Petkeljärven ja Mujejärven virkistysalueet. Alueiden palveluita lisäämällä ja yritystoimintamahdollisuuksia kartoittamalla alueita voisi kehittää entistään virkistyskäyttäjiä houkuttelevampaan suuntaan. Pienyrittäjien kesken myös yhteistyömahdollisuuksien kartoittaminen olisi tärkeää. Alueiden markkinointi lisäisi alueiden virkistyskäyttöä ja yritystoiminnan kannattavuutta.

Vesistöissä nähtiin paljon mahdollisuuksia vesivirkistyksen kehittämisen kannalta. Suurten vesistöjen lisäksi esille nousi myös saaristojen, kuten Rääkkylä ja Liperi kehittäminen sekä vesivirkistysreittien kehittäminen esimerkiksi Juuan Vaikkojoelta Saimaalle asti. Mahdollisuusalueiden kehittäminen vaatisi reitistöjen kehittämistä ja jopa yritystoiminnan luomista reittien varteen. Yritystoimintamahdollisuuksia voisi olla palveluiden osalta esimerkiksi ohjatut vesivirkistysmatkat ja välinevuokraus. Virkistysreittien varrelle tulisi lisätä tauko- ja majoitusmahdollisuuksia. Perinteisen kota- ja telttapaikkamajoituksen lisäksi majoitus- ja tauko palveluita voisivat tarjota myös reitillä sijaitsevat maatilat esimerkiksi Höytiäisen vesijätömailla.

Joensuun seudulla ilmenee Joensuun asutuksen tiivistymisestä ja leviämisestä johtuen maankäytön yhteensovittamisen paineita muun muassa teollisuuden, asutuksen ja virkistyksen kesken. Joensuun seutu vaatii seudullista ohjausta maankäyttömuotojen yhteensovittamisessa. Tiiviisti asutulla alueilla tulee tulevaisuudessa korostumaan hiljaisten alueiden sijaan hiljaisten paikkojen merkitys.

7.2 Kehittämistyön arvioiminen

Kehittämisprosessi onnistui hyvin. Pohjois-Karjalan maakuntaliitolla on vankka kokemus kehittämisestä, joten toiminta oli hyvin organisoitua. Toiminnan selkeä rytmitys ja arviointi veivät prosessia eteenpäin. Yhteisen työskentelytilan, Microsoft OneDriven käyttäminen helpotti työskentelyä, sillä kaikki tieto oli helposti saatavilla hankeryhmän jäsenille. Tietoa ei myöskään päässyt häviämään kehittämistyön aikana. Koska vuorovaikutteisuus maakunnan suunnittelussa on sää-

detty laissa, on tärkeää ottaa maakunnan eri tahot mukaan suunnitteluun jo alkuvaiheissa. Osallistavan suunnittelun menetelmien käyttö lisää yhteistyötä maakunnan suunnittelussa ja sujuvoittaa prosessin etenemistä myöhemmässä vaiheessa. Mitä aikaisemmassa vaiheessa maakunnan eri tahot otetaan mukaan suunnitteluun, sitä paremmin linjaukset saadaan eri tahoja palveleviksi jo prosessin aikana.

Aineiston hankinnassa oli hyötyä suunnittelu- ja toiminnallisen vaiheen selkeästä rytmittämisestä. Aiempien työpajojen pohjamateriaalia, tuotettua aineistoa ja työpajoista saatua palautetta voitiin hyödyntää seuraavan työpajan suunnittelussa ja toteutuksessa. Esimerkiksi aineettomien arvojen työpajassa käytettiin aiempien työpajojen metsävarat-, logistiikka- ja peltolohkot-teemakarttoja työskentelyn tukena. Selkeä rytmitys jaksotti työmäärää ja antoi aikaa perehtyä jokaiseen näkökulmaan erikseen. Suunnittelua on harvoin liikaa, kun kyse on tapahtumien järjestämisestä. Työpajojen konkreettisen suunnittelun lisääminen voisi sujuvoittaa työpajojen toimintaa esimerkiksi poistamalla teemojen päällekkäisyyksiä ja tuomalla joillekin alateemoille lisää käsittelyaikaa. Kaikkein ei voi varautua etukäteen, mutta tärkeintä on, että ryhmä osaa luovia yhdessä ratkaisuja erilaisissa tilanteissa.

Learning Cafe -menetelmä toimi moitteettomasti kaikissa työpajoissa. Kartta toimi hyvänä työvälineenä erityisesti metsä- ja peltobiototalouden työpajojen alateemojen käsittelyssä, sillä tuloksia saatiin melko paljon kartalle jo työpajavaiheessa. Silti kartat elivät koko prosessin loppuun asti. Lisäksi muun muassa maakunnan logistinen tilanne täydentyi peltobiototalouden työpajan myötä. Karttatyöskentely biotalouden aineettomien arvojen työpajassa osoittautui muita haasteellisemmaksi, sillä esimerkiksi hiilensidonta vastaan biomassojen käyttö osoittautui vaikeaksi aiheeksi piirtää kartalle. Hiilensidonnasta ja hiilenkierrosta saatiin kuitenkin arvokasta materiaalia koosteeseen nauhoitteiden ja sisältökirjauksen avulla. Aiheenn avaamiseksi pidettiin aloittavalle ryhmälle lyhyt tietoisuus hiilensidonnasta ja hiilenkierrosta, mutta aihe olisi vaatinut jopa oman aloituspuheen-
vuoronsa ennen toiminnallisen vaiheen alkua.

Karttatyöskentely kahdessa muussa biotalouden aineettomien arvojen alateemassa, matkailu ja virkistys sekä maankäytön intressiristiriidat, oli värikkäämpää,

mutta alateemat todettiin työpajassa osittain päällekkäisiksi. Myöskin yhdistelmäkartan sekä koosteen tekemisessä huomattiin, että aiheiden asettelua olisi pitänyt miettiä tarkemmin etukäteen. Biotalousalan aineettomien arvojen kohdalla työskentelyssä olisi voinut hyödyntää kartalle piirtämisen lisäksi myös muunlaista työskentelytapaa, kuten mindmapin tai swot -analyysin tekemistä. Lootuskukka-menetelmä vie paljon aikaa, mutta toisaalta olisi voinut olla antoisa. Matkailu- ja virkistys sekä maankäytön intressiristiriidat koottiin karttapohjaiseen kyselyyn yhdeksi kartaksi. Mikäli olisimme huomanneet päällekkäisyyden suunnitteluvaiheessa, olisimme voineet mahdollisesti jakaa alateemat eri tavalla. Työpajassa näistä kahdesta alateemasta yhdistetty alateema olisi ollut hieman haasteellinen suuren osallistujamäärän vuoksi. Erilaisella alateemajajalla eri asiat olisivat voineet painottua enemmän työpajan aikana, kun niille olisi ollut varattuna enemmän aikaa.

Sisältökirjaajan osallistuminen työskentelyyn sekä rohkaiseminen kirjauksiin ja eriäviin mielipiteisiin vei karttatyöskentelyä eteenpäin, mutta olisiko tuloksen kannalta parempi, mikäli sisältökirjaaja ei toisi omia näkemyksiä esille. Se on varmasti tapauskohtaista. Menetelmäkehittämisen näkökulmastamietin, ohjaako työskentely samaan karttapohjaan toisia ryhmiä ja heidän piirtämistä liikaa. Olisiko tulos kattavampi, mikäli jokainen ryhmä työskentelisi omaan karttapohjaan ja niistä piirrettäisiin hankeryhmän kesken yhdistelmäkartat alateemoittain. Alateemojen yhdistelmäkarttoista voisi laatia koko työpajan käsittävän yhdistelmäteemakartan. Tämä menetelmä voisi tuoda työpajassa esille useampia näkemyksiä, joista tietoa voisi lähteä jalostamaan ohjausryhmän ja hankeryhmän kesken eteenpäin.

Peltobiotalousalan työpajassa osallistuminen työpajaan oli vähäistä, mutta hankeryhmän näkemyksen mukaan tulos oli laadultaan hyvä. Peltobiotalousalan työpajan etukäteiskysely korvasi vähäistä osallistujamäärää. Lisäksi tietoa täsmennettiin sähköpostitse muun muassa Liperin peltobiotalousalan osalta. Peltobiotalousalan osalta esimerkiksi jälkeempään tehdyt vierailut ja haastattelut olisivat voineet syventää näkemystä entisestään. Alan toimijoilla syksy on kiireistä aikaa, joten osallistuminen työpajaan ja kyselyihin on voinut jäädä sen takia vähäisemmäksi. Heidän osallistamiseksi teeman käsittelyyn pitäisi löytää heidän arkeensa sopivat keinot.

7.3 Luotettavuus ja eettisyys

Pohjatietona suunnittelussa käytettiin jo olemassa olevaa tietoa, jota tietoa lähdettiin jalostamaan eri osallistavan suunnittelun menetelmin eri tahojen kanssa. Työpajojen avulla tietoa ja näkemyksiä eri biotalouden näkökulmien osalta saatiin eri alan asiantuntijoilta. Työpajojen aineisto nauhoitettiin, mutta kaikilta työpajaan osallistuneilta pyydettiin lupa nauhoittamiseen. Nauhoitteet tuhottiin litterointien jälkeen. Hanke- ja ohjausryhmissä pohdittiin ja analysoitiin saatuja tuloksia, punnittiin eri vaihtoehtoja sekä arvioitiin hankkeen etenemistä ja lisäselvitystarpeita. Kyselyt täsmensivät työpajojen tuloksia ja lisäsivät hankitun aineiston luotettavuutta. Jatkuva arviointi ja tiedon jalostaminen monipuolisesti eri asiantuntijoiden kanssa lisäsi kehittämistyön luotettavuutta. Palaverit rytmittivät ja ohjasivat kehittämisprosessin toimintaa eteenpäin.

Aineiston monipuolisen näkemyksen saavuttamiseksi oli tärkeää osallistaa prosessiin eri alojen asiantuntijoita ja sitä kautta saada erilaisia näkökulmia ja visioita tulevaisuudesta. Koska kyseessä on valtakunnallinen pilottihanke, pyrittiin suunnitteluun osallistamaan asiantuntijoita ympäristöministeriön lisäksi myös muista maakunnista. Maakuntakaava tehdään useammaksi vuosikymmeneksi eteenpäin, joten kaikkea on mahdotonta arvioida etukäteen. Siksi kaavoitustyössä on turvattava se, ettei kaavoitus sulje biotalouden kehittymisen mahdollisuuksia pois.

7.4 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyön toteuttamisen aikana ammatillinen kasvuni on ollut suorastaan huikeaa. Koska 2015 uusiutuvassa energiassa ei alkanut ryhmää olen ollut opinnoissani erikoisessa asemassa. Lähdin toteuttamaan opinnäytetyötä heti opintojen alussa, joten olen suorittanut kursseja ja tehnyt opinnäytetyötä samanaikaisesti. Vuosi on vaatinut minulta itseni johtamis- ja organisointikykyä.

Syinä uusiutuvan energian opintojen opiskeluun itsenäisesti olivat sisäiset motivaattorit ja Pohjois-Karjalan maakuntaliiton kehittämistehtävä opinnäytetyönä. Rinnakkain kulkevat opinnot ja kehittämisprosessi ovat tukeneet ammatillista

kasvuani sopivassa suhteessa. Opintojen alusta asti olen ohjautunut melko itsenäisesti: Asetin tavoitteet ja etsin tiet niiden saavuttamiseksi. Vaikkakin minulle tarjottiin muita mahdollisuuksia, kuten opintojen lykkäämistä ja koulutusohjelman vaihtoa, halusin pysyä valitsemassani koulutusohjelmassa. Arvostan omaa ammatinvalintaani ja sitä, että voin rakentaa opintoja ja suunnitella keinoja tavoitteisiin pääsemiseksi itse. Pidän itseni haastamisesta ja siitä, että työskentelylle tai opiskelulle ei aseteta tarkkoja rajoja vaan tavoitteisiin pääsemiseen jätetään henkilökohtainen pelivara.

Pohjois-Karjalan maakuntaliitto on antanut minulle erinomaisen mahdollisuuden päästä tutustumaan kehittämistyöhön ja Pohjois-Karjalan maakuntaliiton toimintaan konkreettisesti. Lisäksi olen saanut itsenäisen opiskelun rinnalle mahtavan tilaisuuden verkostoitua alan asiantuntijoiden ja yritysten kanssa. Itsenäisen opiskelun rinnalla olen saanut koulun kautta mahdollisuuksia verkostoitua myös muiden opiskelijoiden kanssa.

Vuosien jälkeen tuntuu kuin olisin löytänyt itseni taas, sillä kehittämistyössä voi haastaa tiimitoiminnan ohella myös itsensä, koska toiminnalle ei ole esitetty tiettyjä raameja, vaan prosessi elää ja kehittyy koko ajan. Kehittämistyössä jatkuva oppiminen, yritteliäisyys ja tiimissä toimiminen on tärkeää. Jokainen tiimin lenkki on tärkeä, sillä jokainen lenkki on erilainen. Jos erilaisuutta osaa hyödyntää, se kääntyy kehittämistyössä eduksi. Kehittämistyössä tavoitteiden saavuttamiseksi on tehtävä töitä ja hyvä, nykyaikainen johtaminen on keskeisessä roolissa tiimin onnistumisen kannalta. Kehittämistyöhön vaaditaan koko tiimiltä samanlaista taitotilaa ja kykyä tiimissä toimimiseen.

Hankkeen toimintatavat ja nykyaikainen johtamistapa kannustivat kehittämiseen. Työn merkitys oli selvillä koko prosessin ajan. Toiminnallisen työryhmän erilaiset osaamistaustat tukivat toisiaan ja veivät prosessia eteenpäin. Opinnäytetyön ohella olen tehnyt myös tuntitöitä hankkeeseen, joka on entisestään lisännyt ammatillista kasvuani.

7.5 Jatkotutkimus ja kehittämisideat

Hankkeen tuloksia tullaan hyödyntämään maakuntakaavan lisäksi myös laajemmin maakunnan suunnittelu- ja kehittämistyössä muun muassa maakuntasuunnitelmaa 2040 laadittaessa. Uudessa laadittavassa maakuntasuunnitelmassa tulee olemaan vahvempi aluerakenneosio, jossa metsäbiotalous olisi yksi vahva teema muutamien muiden maakunnan kärkiteemojen rinnalla.

Hankkeen aikana, etenkin toiminnallisen vaiheen päättymisen jälkeen on ilmennyt useita jatkoselvitystarpeita, joista tärkeimmät ovat energialaitosten koot, polttoaineet ja sijainnit, maakunnan merkittävimmät bioteollisuusalueet sekä maakunnan terminaaliselvitys. Myös Pohjois-Savon ELY-keskuksen maitotieselvityksestä sekä Suomen Metsäkeskuksen tulevasta Itä-Suomen terminaaleja tutkivasta hankkeesta voisi olla hyötyä maakunnan suunnittelussa.

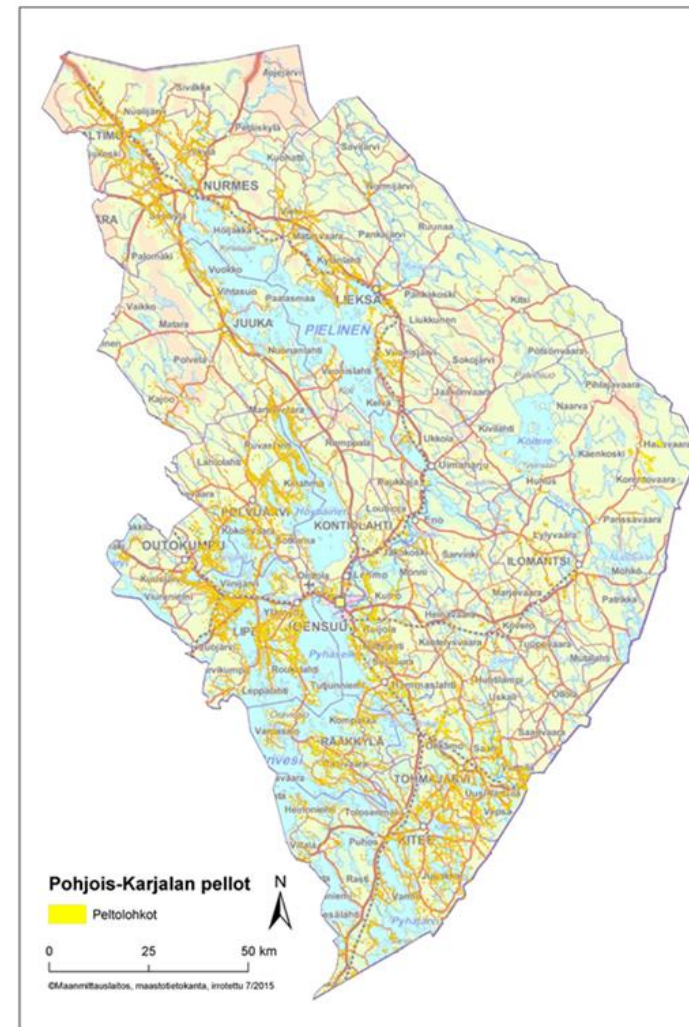
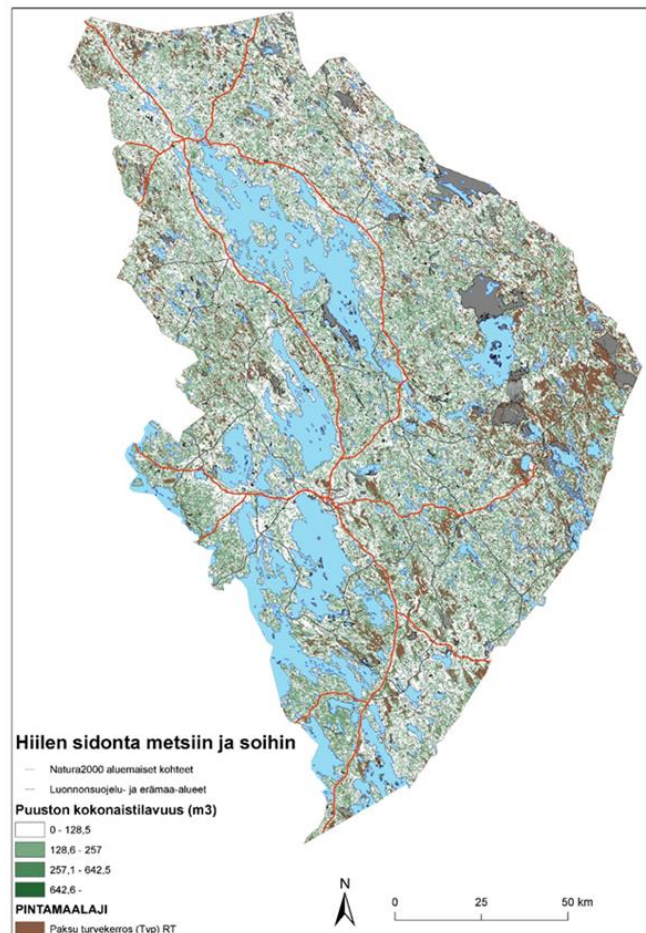
Kaikkea prosessissa hankittua tietoa ei voi hyödyntää suoraan kaavoituksessa, mutta ne toimivat taustatukena päätöksien teossa prosessin aikana. Tietoa voidaan hyödyntää muussa maakunnan suunnittelussa ja muissa Pohjois-Karjalan maakuntaliiton hankkeissa. Toteutettaviin energialaitosselvityksen ja bioteollisuusalueiden kohdekortiston päivitykseen olisi hyvä kehitellä menetelmiä ja järjestelmiä dokumenttien pitämiseksi ajan tasalla. Tällöin tieto olisi helposti saavutettavissa moniin toimeksiantajan muihinkin hankkeisiin ja suunnitteluun.

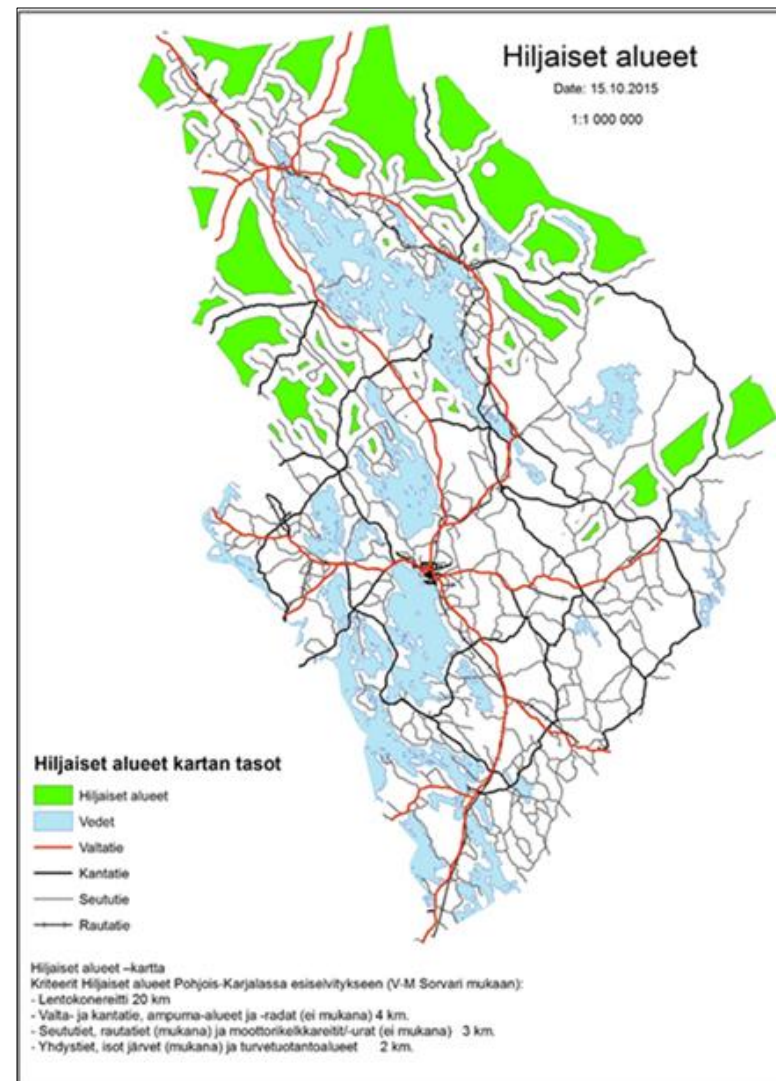
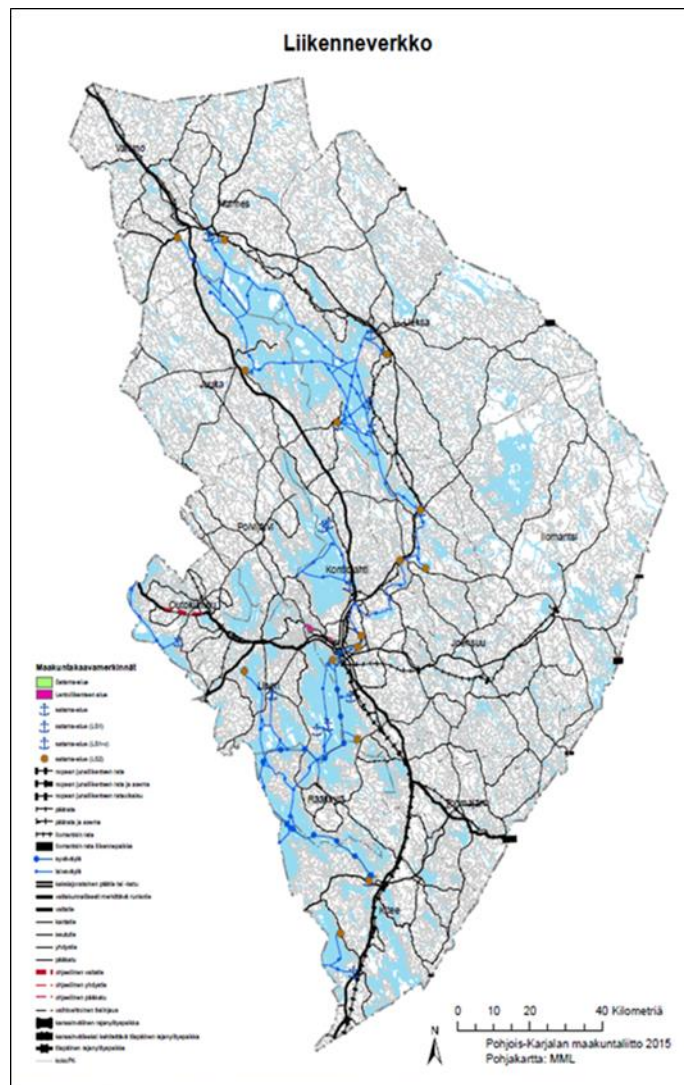
Lähteet

- European Comission. 2010. Reports. The Knowledge based Bio-economy in Europe. http://www.bio-economy.net/reports/files/KBBE_2020_BE_presidency.pdf 21.2.2016.
- Granander, M., Karppinen, H., Repo, S. ja Vento, P. (toim.) 2012. Pohjois-Karjalan metsäohjelma 2012–2015. Joensuu: Suomen Metsäkeskus.
- Kiviniemi, M. & Tenhola, T. 2005. Metsätalous kaavoitusalueilla. Helsinki: Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio/F.G. Lönnberg.
- Kuisma, J. (toim.) 2011. Kohti biotaloutta, Työ- ja elinkeinoministeriö, 6/2011, Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Laki alueiden kehittämisestä ja rakennerahastotoiminnan hallinnoinnista 7/2014.
- Lohilahti, H. & Pitkänen, P. (toim.) 2011. Pohjois-Karjalan ilmasto- ja energiaohjelma 2020, Joensuu: Pohjois-Karjalan maakuntaliitto.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. Suomen säädöskokoelma.
- Maanmittauslaitos. 2015. Biotalous alueidenkäytölliset ulottuvuudet –hanke.
- Moilanen T., Ojasalo K. ja Ritalahti J. 2014. Kehittämistyön menetelmät. Helsinki. Sanoma Pro Oy.
- Nykänen J. & Pitkänen, P. 2016. Väliraportti. Biotalous alueidenkäytölliset ulottuvuudet -hanke. Joensuu: Pohjois-Karjalan maakuntaliitto.
- Pitkänen, P. 2015b. Tiedonanto sähköpostitse. Tilannekatsaus PK maakuntakaava_27.11.2015.pdf anne_roponen@hotmail.com 12.12.2015.
- Pitkäranta H. 2002. Maakuntakaavan sisältö- ja esitystapa. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Pohjois-Karjalan ELY-keskus. 2014. Puhtaiden luonnonvarojen energinen maakunta – Pohjois-Karjalan maaseudun kehittämissuunnitelma vuosille 2014–2020. Joensuu: Pohjois-Karjalan ELY-keskus.
- Pohjois-Karjalan maakuntaliitto. 2013. Pohjois-Karjalan maakunnallisten virkistyspalvelujen ylläpito – Tiivistelmä. Joensuu: Pohjois-Karjalan maakuntaliitto.
- Pohjois-Karjalan maakuntaliitto. 2015a. Tiedonanto lopullisesta hankesuunnitelmasta. Biotalous alueidenkäytölliset ulottuvuudet – hankeryhmä.
- Pohjois-Karjalan maakuntaliitto. 2015b. Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040 – Osallistumis- ja arviointisuunnitelma luonnos 21.12.2015. Joensuu: Pohjois-Karjalan maakuntaliitto.
- Pohjois-Karjalan maakuntaliitto. 2015c. Biotalous. <http://pohjois-karjala.fi/biotalous> 27.11.2015.
- Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2015d. Tiedonanto hankkeen ensimmäisen ohjausryhmän asialistasta. Biotalous alueidenkäytölliset ulottuvuudet – hankeryhmä.
- Pohjois-Karjalan maakuntaliitto. 2016. Reitistöt. <http://pohjois-karjala.fi/en/reitistot> 22.3.2016.
- Ritvanen, I. 2016. Työtä ei tarvitse tehdä talkoilla. Joensuu: Karjalainen 8.1.2016.
- Sitra. 2015. Biotalous on kestävä ratkaisu. <http://www.sitra.fi/ekologia/biotalous> 12.1.2016
- Suomen ympäristökeskus. 2015. Pohjois-Karjalan metsät muuttuvassa ilmastossa. <https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/vaikutukset/-/artikkeli/9ca93542-8745-4c06-809b-e753ce7b5de6/metsakeskus-10-pohjois-karjala.html> 21.11.2015.

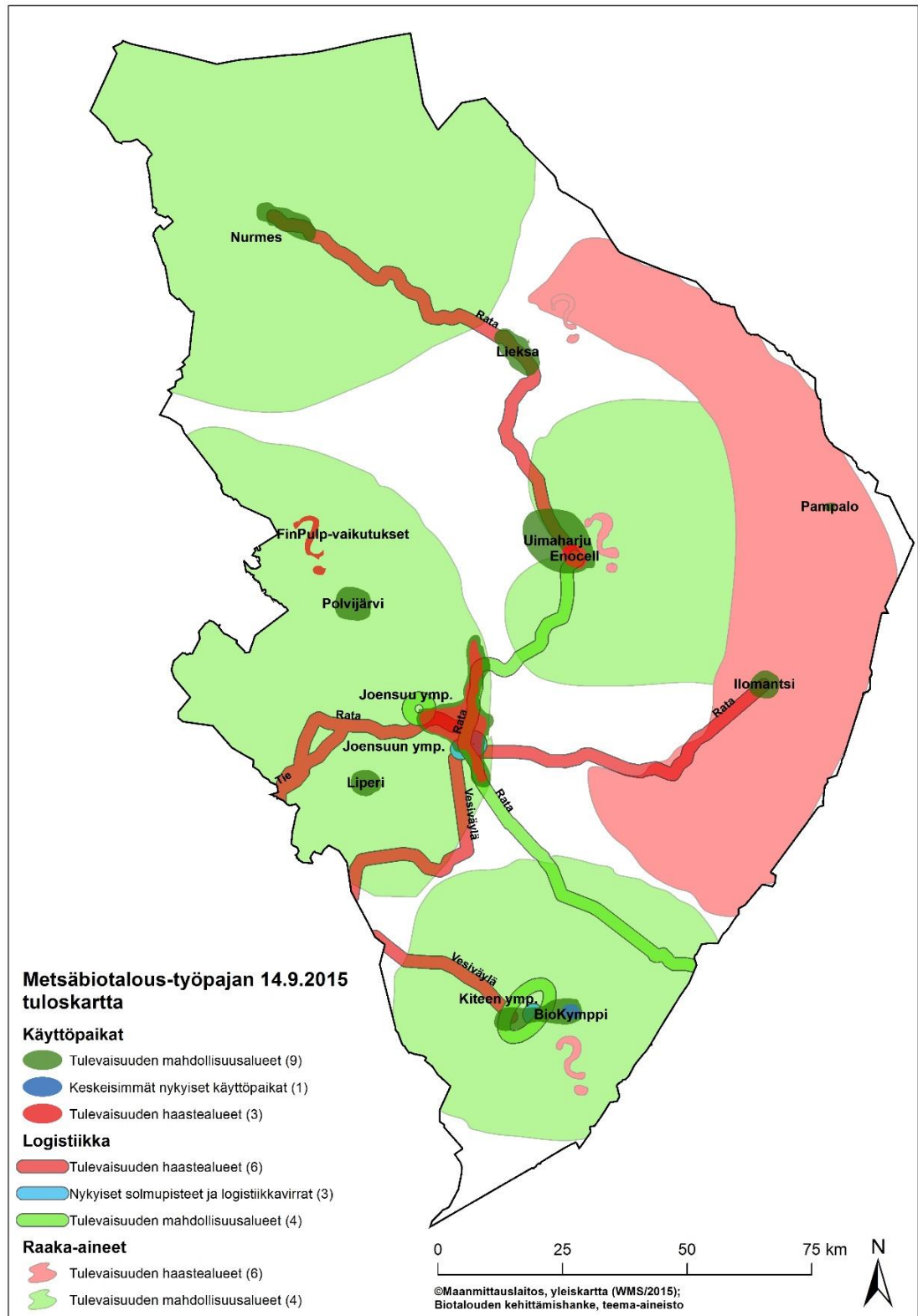
- Suomen ympäristökeskus & ympäristöministeriö. 2016a. Luonto. Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. <http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto> 24.3.2016.
- Suomen ympäristökeskus & ympäristöministeriö. 2016b. Luontotyytit. Ympäristöhallinnon yleinen verkkopalvelu. <http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Luontotyytit> 15.1.2016.
- Turunen, J. 2015. Biotalousmiljoonien kasvutavoitteet. <http://www.businessjoensuu.fi/biotalousmiljoonien-kasvutavoitteet/> 6.4.2016.
- Turunen, T. (Toim.), Ympäristöministeriö. 2003. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden soveltaminen kaavoituksessa. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Ympäristöministeriö. 2011. Hankkeen tavoite. Maaseutumaailma.fi. 24.3.2016.
- Ympäristöministeriö. 2014. Suomen Biotalousstrategia. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Ympäristöministeriö. 2015a. Vihreä kasvu. http://www.ym.fi/fi-fi/Ymparisto/Vihrea_kasvu 23.3.2016.
- Ympäristöministeriö. 2015b. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet http://www.ymparisto.fi/fiFI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Maan_kayton_suunnittelujarjestelma/Valtakunnalliset_alueidenkayttotavoitteet 21.12.2015.
- Ympäristöministeriö. 2016. Luontotyytit. Ympäristöhallinnon yleinen verkkopalvelu. Maisemat. <http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Maisemat> 24.3.2016.

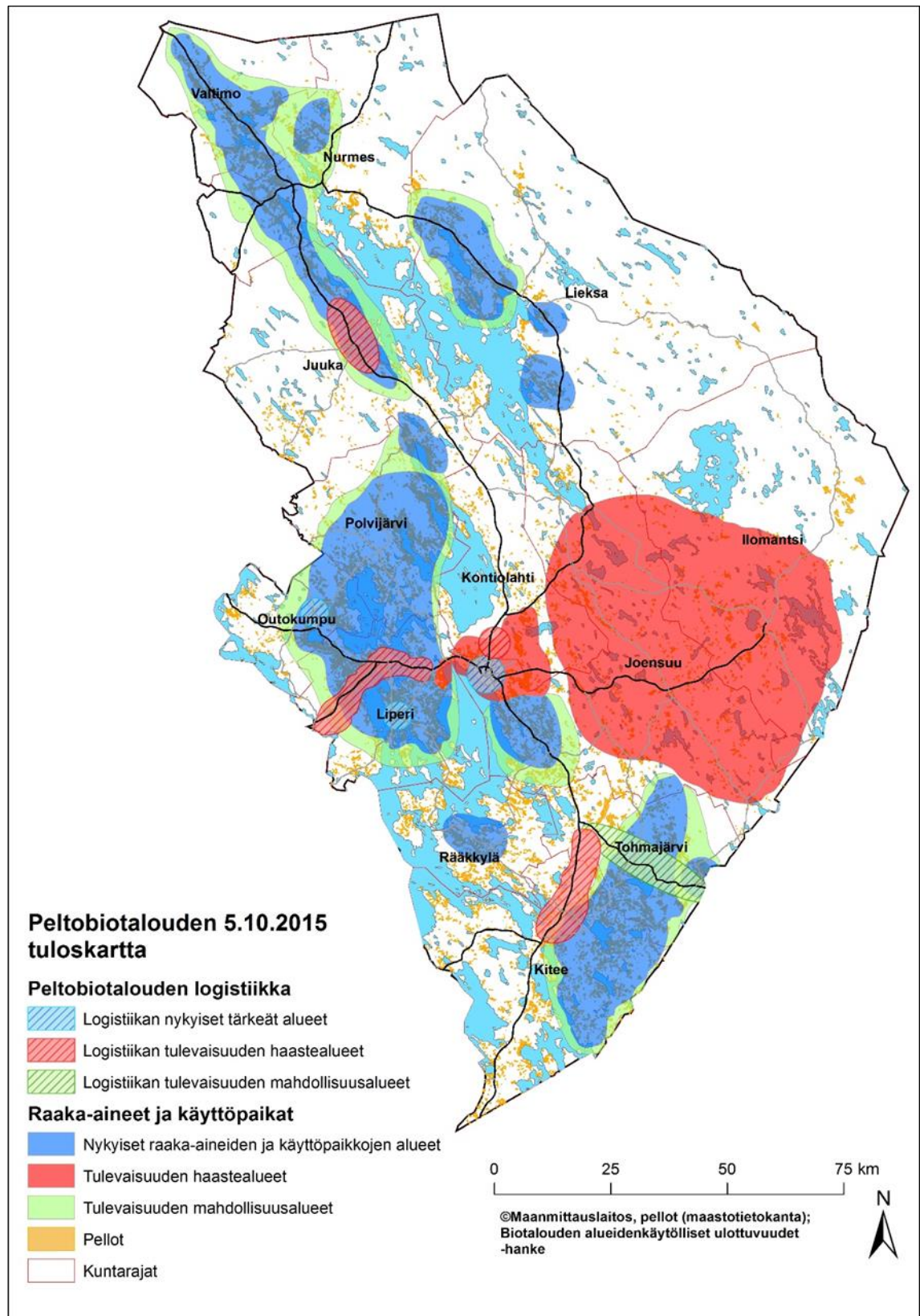
Esimerkkejä työpajojen teemakartoista n 4

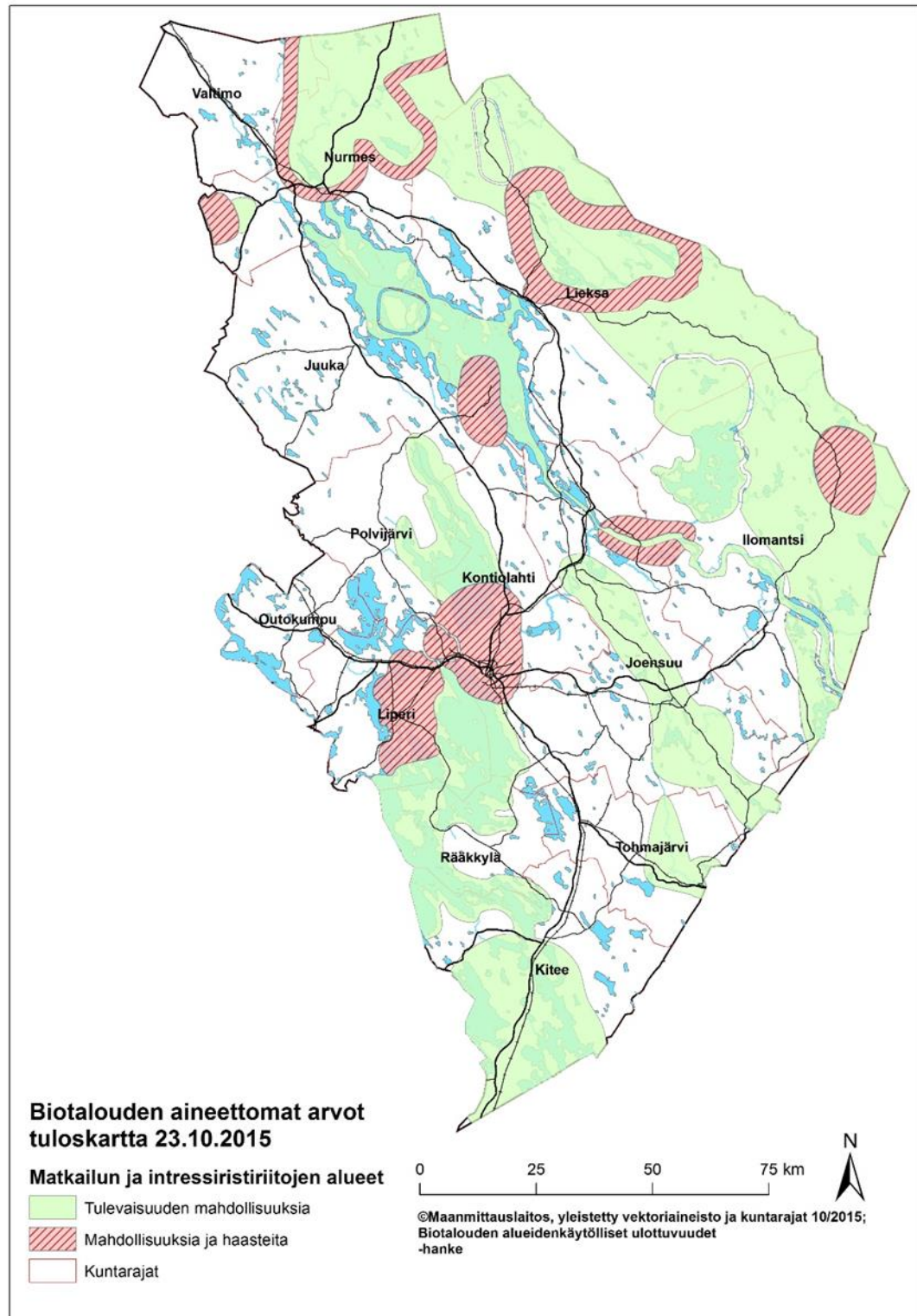




Yhdistelmäkartat työpajoista ja koosteista poimitut attribuuttitiedot kyselyn tueksi n 3







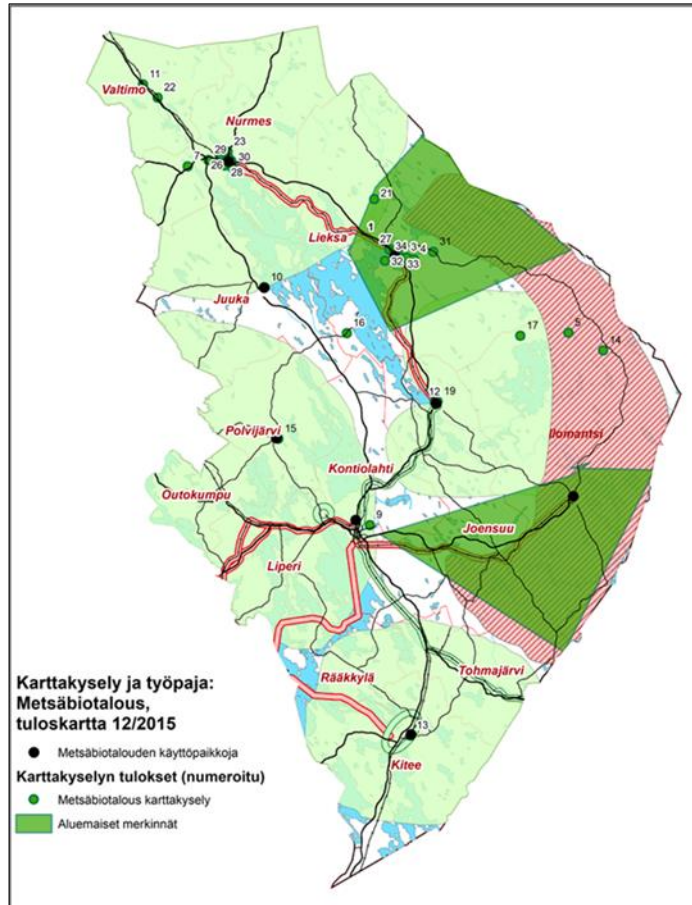
Koosteista poimitut atribuuttitiedot aihepiireittäin n 3

KOOSTEISTA POIMITUT ATRIBUUTTITIEDOT HARAVAKYSELYÄ VARTEN AIHEPIIREITTÄIN	
METSÄBIOTALOUS	
KÄYTTÖPAIKAT	
PITKÄMÄKI	Numeksen Pitkämäelle suunnitellaan biotalousaluetta, jossa olisi muun muassa biotermiinali, biohiiltäjä, puun kuivaamo ja CHP-laitos.
KEVÄTNIEMI	Lieksan Kevätniemeen on suunnitteilla bioöljytuotantoa sekä biotermiinali pyöreälle puulle ja puun käsittelylle. Lieksan syrjäinen sijainti on haaste biotalouden kehittämisen suhteen.
UIMAHARJU	Uimaharju on monipuolinen alue teollisuuden suhteen, mutta sen tulevaisuuskuva ei ole selkeä. Alueella on suuri liukoselluun erikoistunut sellutehdas, jonka omistuksessa on paikallinen suurin lämpölaitos. Laitos hyödyntää paikallista haketta, purua ja kuorta.
ILOMANTSI	Ilomantsin pellettitehdas on avattu uudelleen. Tehdas hyödyntää Lieksan, Nurmeksen ja Kaivospuun sahojen raaka-ainetta. Ilomantsissa on lisäksi turvetuotantoa ja Pampalon kultakaivos, joka voisi käyttää raaka-ainetta energiatuotantoon.
KITEE	Kitee on metsäbiotalouden tulevaisuuden mahdollisuusalue, sillä alueelle on keskittynyt paljon alan teollisuutta.
POLVIJÄRVI	Alueella on valtavat metsävarat.
JOENSUU	Joensuun alueella asuu 70 % maakunnan väestöstä. Biotalouden ja asutuksen yhteensovittaminen on haaste. Suurin metsäbiomassojen käyttöpaikka on Fortumin ympäristö, jossa mahdollisuuksia myös käyttöpaikkojen kehittymiselle. Fortumin alueen voimalaitos käyttää raaka-aineena puuta, turvetta ja kaatopaikalta johdettua biokaasua. Lisäksi voimalaitoksen yhteyteen on rakennettu bioöljylaitos, joka hyödyntää metsähaketta ja muuta puubiomassaa.
JUUKA	Juuan alueelle on keskittynyt paljon vuolukiviteollisuutta, joka voisi tulevaisuudessa hyödyntää metsäbiomassoja energiantuotannossa. Juuassa on jonkin verran maataloutta ja paljon metsäbiomassojen raaka-ainetta.
RAAKA-AINEET	
POHJOINEN	Runsaasti raaka-ainetta. Kuljetussuuntana pohjoinen (Kajaani, Kemijärvi?) ja maakunnan omat käyttöpaikat.
LÄNSI	Läntisissä maakunnan osissa on valtavasti raaka-ainetta, mutta vähäisesti käyttöpaikkoja. Vaikuttaako FinPulp raaka-aineen kuljetussuuntiin?
UIMAHARJU	Runsaasti raaka-ainetta. Uimaharjussa, Lieksassa ja Nurmeksessa runsaasti käyttöpaikkoja raaka-aineelle.
ITÄRAJA	Itärajan raaka-aineet sijaitsevat kaukana käyttöpaikoista. Lisäksi alueilla voi olla pulaa osaavasta henkilöstöstä. Alueella sijaitsevat myös Ilomantsilaisille tärkeät virkistysalueet, turvesoita ja Pampalon kultakaivos.
ETELÄ	Paljon metsäbiotalouden raaka-ainetta, mutta myös käyttöpaineita raaka-aineelle. Kilpaileeko Etelä-Karjala alueen raaka-aineista?
LIIKENNE	
ILOMANTSI-JOENSUU	Rautatieyhteys Joensuu-Ilomantsi on päättymässä. Tämä siirtää kuljetukset tieverkolle.
NIIRALA-VENÄJÄ	Tie- ja rautatieyhteys maakunnasta Niiralan kautta Venäjälle on mahdollisuus. Kehittämisselvitys Kajaani-Joensuu-Niirala-Petroskoi yhteydestä on vireillä ja Venäjä haluaisi henkilöliikennettä myös Petroskoi-Oulu välille. Tätä kautta yhteys Kiinaan edistäisi Enocellin toimintaa. Päätös liikenteen vapauttamisesta odottaa EU komission hyväksyntää.
UIMAHARJU-JOENSUU	Rautatieyhteys Uimaharjusta etelään, Niiralan raja-aseman kautta Venäjälle ja Kiinaan asti olisi ehdoton tulevaisuuden mahdollisuus. Kokeilu-erä Kiinaan on mennyt rautateitse, mutta EU:n
UIMAHARJU-POHJOINEN	Rautatieliikenne Uimaharjusta pohjoiseen on uhattuna. Mikäli yhteys katkeaa, siirtyy kuljetukset entistä enemmän tiekuljetusten varaan molemmin puolin Pielistä kulkeville teille.
KITEE	Kiteen alueella on hyvät logistiset mahdollisuudet biotalouden kehittämiseen. Liikenneyhteydet muualle ovat hyvät, sillä Kitee on valtatievarressa, raideyhteydet ovat hyvät ja Puhoksen
JOENSUU	Joensuu on logistiikan solmupiste. Logistisia haasteita ilmenee kaupunkialueen läheisyydessä. Joensuusta on hyvät raideyhteydet, vesiväylät ja tieyhteydet eri kuljetussuuntiin.
JOENSUU	Joensuun lentokenttä mahdollistaa henkilöliikenteen alueella. Avaa maakuntaan mahdollisuuksia.
JOENSUU-PIEKSÄMÄKI	Junayhteys Joensuusta Pieksämäelle on uhattuna ainakin henkilöliikenteen osalta. Yhteyden loppuminen lisää tieliikennettä.
VALTATIE 23	Varkauden tie on vilkkaasti kuljetusreitti maakunnasta etelään. Tieosuus on paikoittain huonokuntoinen, mutta kunnostukset tieosuudella aloitettu Varkaudesta Joensuuhun päin pätkittäin.
VESIVÄYLÄ	Yhteys maakunnasta maailmalle voisi olla mahdollisuus kuljettaa raaka-ainetta, mutta reitti on jäässä silloin kuin kuljetustarve raaka-aineelle on suurin.

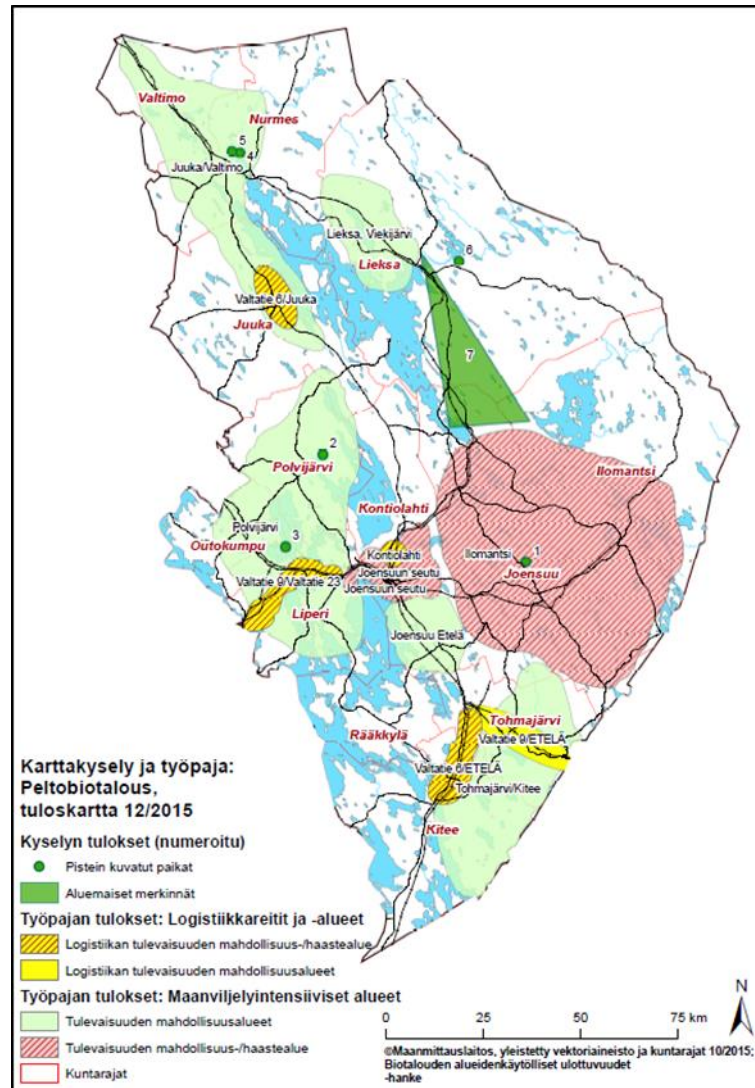
PELTOTALOUS	
RAAKA-AINE ja KÄYTTÖPAIKAT	
Liperi	Liperi on lupaava peltotalouden kehittämisalue. Maataloutta on sijoittunut vesistöjen äärelle ja valtateiden läheisyyteen. Liperissä toimii Liperin osuusmeijeri ja Liperin Mylly.
Outokumpu	Peltotaloutta on sijoittunut paljon valtateiden läheisyyteen ja vesistöjen ympärille. Outokummussa sijaitsee Outokummun teurastamo.
Polvijärvi	Polvijärvellä peltotaloutta on sijoittunut runsaasti vesistöjen läheisyyteen, kuten pohjoisissa osissa Polvijärveä Höytiäisen vesijätkömaille.
Juuka/Valtimo	Valtatie 6 varrella Juuasta Valtimolle peltotalous on sijoittunut valtatie 6 varteen. Yhteensovittamisen haasteita ei juurikaan ole.
Nurmes	Ylikylässä on lupaavia mahdollisuuksia peltotalouden kehittymiselle. Nurmeksessa on Osuusmeijeri.
Lieksa	Lieksan syrjäinen sijainti vaikuttaa peltotalouden kehittämismahdollisuuksiin. Maatalous on sijoittunut pääasiassa Pielisen läheisyyteen. Lieksassa on muutamia maatalouskeskittymiä.
Lieksa, Viekijärvi	Viekijärven ympäristö nähdään nykyisen maatalouden kannalta myös tulevaisuuden mahdollisuusalueena.
Lieksa/Puhakansalmi	Maatalouden keskittymä Lieksassa Pielisen varrella.
Lieksa/Vuonisaari	Maatalouden keskittymä Lieksassa Pielisen varrella.
Ilomantsi	Ilomantsin, suuntaan maatalous muuttuu pirstaleiseksi. Etäisyydet tilojen välillä ovat pitkät ja tilakoot pieniä. Ilomantsissa on paljon vaaramaisemia, jotka hankaloittavat maataloutta.
Joensuun seutu	Joensuun asutuksen leviäminen Kontiolahden, Liperin, entisen Pyhäselän ja Kulhon suuntaan aiheuttaa yhteensovittamisen haasteita muun maankäytön kanssa. Tulevaisuudessa lannankäsittelylaitoksen potentiaalinen sijoituskohte. Valion meijeri sijaitsee Joensuussa.
Joensuu Etelä	Joensuusta Kiteen suuntaan on sijoittunut valtatie varteen maataloutta. Alue nähdään myös mahdollisuutena levitä edelleen etelään päin. Alueella voi esiintyä yhteensovittamisen haasteita muun maan käytön kanssa.
Rääkkylä	Rääkkylän seudulle on sijoittunut peltotaloutta, mutta hieman pirstaleisesti.
Tohmajärvi/Kitee	Valtatie 6 varrella on valtavasti lupaavaa maataloutta Tohmajärvi-Kitee välillä. Maatalous sijoittuu vesistöjen ympäristöön valtatie varteen. Tohmajärvellä maatalous on keskittynyt Jänisjoen ympäristöön. Salpausselkien linjaus näkyy sijoittumisessa selvästi.
LOGISTIIKKA	
Valtatie 6/POHJOINEN	Pohjoisessa tiestöä on kunnostettu Juuka-Nurmes välillä, mutta Vuokonjärvi-ABC Juuka vaatii vielä kunnostusta.
Outokumpu	Outokummun keskustassa on logistiikan solmukohta, sillä siellä risteävät tiet 504 (Polvijärventie) ja 573 (Kaavintie).
Kontiolahti	Alueella vilkas liikenne. Alemman tieverkon kuntoon kiinnitettävä huomiota. Esimerkiksi Kyyronsuontie on huonossa kunnossa.
Joensuun keskusta	Joensuu on peltotalouden keskeinen solmupiste logistiikan kannalta. Joensuun seudulle voisi kehittää yhteistä lannankäsittelylaitosta.
Valtatie 9/Valtatie 23	Liperin ja Outokummun suuntaan valtatie 23 ja valtatie 9 varteen on keskittynyt huomattava määrä peltotaloutta. Tietä kunnostetaan Varkaudesta Joensuuhun päin. Konfliktitilanteita maatalousliikenteen ja muun liikenteen yhteensovittamisessa. Alemman tieverkon kuntoon pitäisi kiinnittää huomiota, jotta maatalousliikenne saataisiin pois valtatieltä.
Liperi kk	Liperin kirkonkylä on peltotalouden logistiikan solmupiste, sillä alueelle on keskittynyt huomattava määrä peltotaloutta.
Valtatie 6/ETELÄ	Etelässä välillä Kitee-Tohmajärvi tie on ruuhkainen, joten maatalouskoneiden liikennöinti valtatiellä on turvallisuusriski. Alemman tieverkon kuntoon tulisi kiinnittää huomiota.
Valtatie 9/ETELÄ	Onkamo-Niirala tieyhteys on tulevaisuuden kannalta mahdollisuus, mikäli rajaliikenne vapautuu.

BIOTALOUDEN AINEETTOMAT ARVOT	
Peurajärvi/Mujejärvi	Perhekohteeksi sopiva virkistysalue Nurmeksessa. Pohjois-osissa yhteys Hiidenportin kansallispuistoon. Virkistysalueiden läheisyydessä tehometsätaloutta tulisi rajoittaa.
Raesarätkät	Perheille sopiva virkistyskohde, joka koostuu osin valtion maista ja metsätalousmaista. Mahdollisuuksia kehittymiselle.
Jongunjoki	Jongunjoki on erämainen joki, joka yhtyy Lieksanjokeen ja Ruunaan retkeilyalueelle. Joki on tärkeä melontareitti.
Paalasmaa	Kehittyvä saaristovirkistyskohde, josta on lossiyhteys Juukaan. Ympäriällä Pielisen virkistysmahdollisuudet
Nurmijärvi/Ruunaa	Kansallispuisto, virkistys-, melonta-, kelkkailureittejä. Hyvät kalastusmahdollisuudet ja lisäksi
Patvinsuo/Koitere	Kansallispuistoalue, lukuisia virkistysreittejä. Sijaitsee Suomujärven ja Koitereen läheisyydessä. Suojelualue on tärkeä hiilinielu maakunnassa.
Pielinen	Järven lounaisrannalla sijaitsee Koli ja Kolin kansallispuisto. Lisäksi järven rannoilla sijaitsevat Lieksan ja Nurmeksien kaupungit sekä Juuan kirkonkylä. Etelässä Rukaveden rannalla on Joensuun Uimaharjun taajama. Talvisin Pielisen jäälle tehdään jäätie, joka yhdistää Lieksan ja Juuan toisiinsa.
Koli	Kolin kansallispuisto on suosittu kohde luontovirkistykseen. Alueella ilmenee yhteensovittamisen ongelmia.
Höytiäinen	Höytiäinen sijaitsee Juuan, Kontiolahden ja Polvijärven kuntien alueilla. Sen vesistö sopii vesivirkistyskäyttöön hyvin. Höytiäisen vesijäätömaille on muodostunut runsaasti maataloutta.
Jaamankangas	yhteensovittaminen aiheuttaa haasteita.
Petkeljärvi	Petkeljärven kansallispuisto ja sen ympäristö tarjoaa monipuoliset luontovirkistykseen mahdollisuudet Ilomantsissa.
Kiihtelysvaara	Nähdään mahdollisena luontovirkistykseen monipuolisena kehitysalueena. Alueella ei uskota ilmenevän suurempia yhteensovittamisen ongelmia. Jänisjoki on lupaava vesireitti.
Liperin saaristo	Liperin saaristo retkeilysatamien ja veneväylälineen on potentiaalinen luontomatkailun kehityskohdet.
Rääkkylän saaristo	Rääkkylässä on potentiaaliset kehitysmahdollisuudet vesistövirikistykseen.
Kitee	Puruvesi ja Pyhäjärvi nähdään tärkeinä virkistyskalastuksen kehitysalueina.
Koijajoki	Koijajoki alkaa Venäjän puolelta ja virtaa länteen Suomen puolelle Ilomantsin pohjoisosiin. Joki päättyy Pamilon voimalaitokselle padottuun tekojärveen. Joen valjastaminen energiakäyttöön on
Jänisjoki	Potentiaalinen joki kalastusvirkistykseksi.
Liperi	Maatilamatkailun ja tehomatalouden välillä ilmenee yhteensovittamisen ongelmia.
Pärnävaara	Yhteensovittamisen ongelmia asutuksen kanssa. Sijaitsee kansainvälisellä lentoreitillä.
HOTSPOT	Joensuun asutuksen leviäminen Kontiolahden, Liperin ja Kulhon suuntaan aiheuttaa haasteita virkistyskäytölle. Hiljaisten paikkojen merkitys alueella korostuu.
Valkeajärvi/Iso-Ahvenjärvi	UPM-Kymmene ja Tornator ovat kaavoittaneet Ilomanttilaisille tärkeitä virkistysalueita rantatonteiksi.
Pamilon kaivokset	Pamilon kaivokset aiheuttavat haasteita virkistyskäytölle.
Vaikkajärvi/Vaikkajoki	Juusta Vaikkajärveltä kulkee Vaikkajokea pitkin melontareitti, jolla yhteys Saimaaseen.
Itäraja	Sosiaalisesta mediasta vapaa alue on mahdollisuus päästä nauttimaan luonnon rauhasta.
Kansainvälinen lentoreitti	Joensuun yli kulkee kansainvälinen lentoreitti, jossa liikenne on vilkasta iltapäiväaikaan lähtevien ja palaavien koneiden osalta.

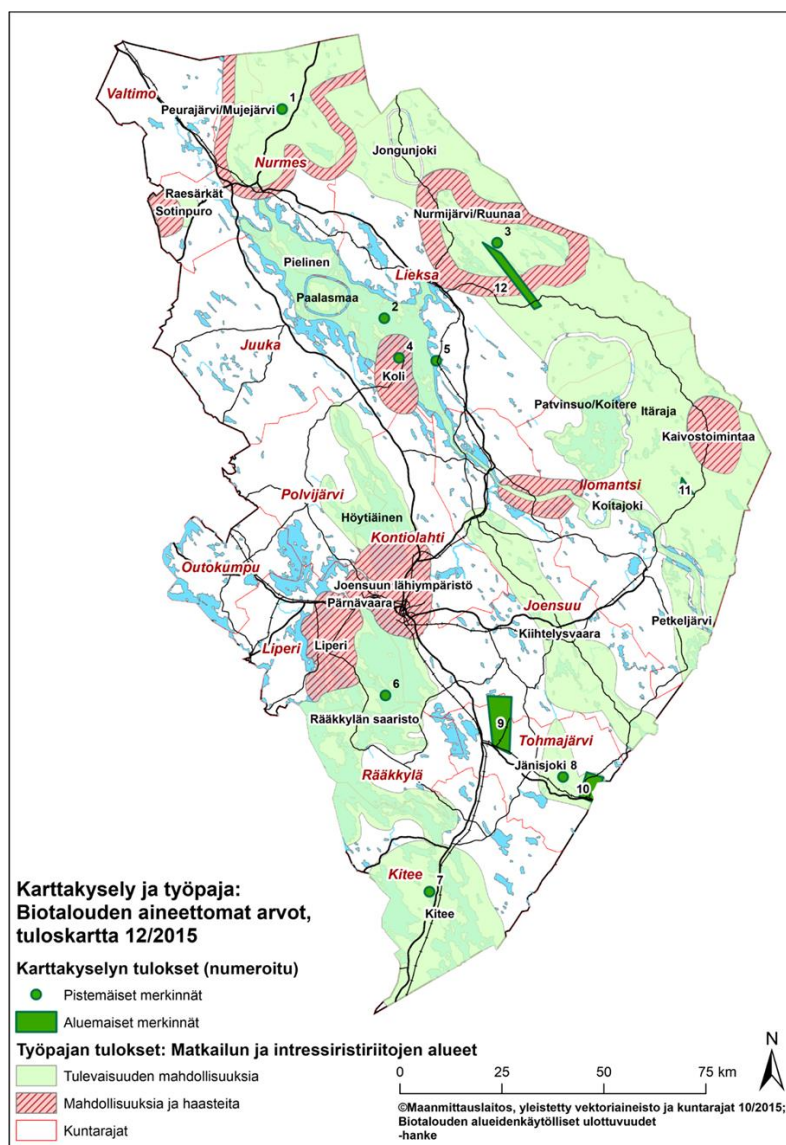
Harava-kyselyn teema kohtaiset tulokartat ja niiden selitykset n 3



Numero	Nimi	Kuvaus
1	Lieksan teht puunhankintaa	Lieksan uudet tehtaat tarvitsevat raaka-ainetta
2	Metsä-Karjala	Runsas metsävarat. Maakunnan teollisuuden tarve. Savo ottaa länsipuolen metsät. Ellei meillä ole talousmetsiä, ei ole myöskään
3		Lieksa voisi olla myös käyttöpaikkojen tulevaisuuden mahdollisuusalue
4	Lieksan metsäkombinaatti	Vilkasta tulevaisuuden biotalousaluetta, puuperäistä monialateollisuutta raaka-aineiden keskellä.
5	Uusi reitti Uimaharjun tehtaille	Haapajoen puutuu siltä, joka lyhentäisi puunkuljetusmatkaa Uimaharjuun n.40 km, lisäisi Koitereen takaisen alueen mahdollisuuksia.
7		Nurmeksen biohiiltäjä ja Lieksan bioöljylaitos suunnitelmat vaikuttavat merkittävästi alueen metsäraaka-ainevaroitukseen toteutuessaan.
9	liksenvaara	Monipuolinen energiantuotanto ja jatkojalostuskohde!
10		Aika kaukaa haettu yhdistelmä vuolukiviteollisuus - biotalous.
		Toki vuolukivitakoissa puuta poltetaan...
11	Valtimon ammattiopiston osaaminen korkeatasoista	Vahvaa osaamista joka on mahdollisuus ottaa Pielisen Karjalan alueen vahvuudeksi jota kehitetään ja jonka ympärille rakennetaan uutta.
12		Enon mahdollisuus käyttöalue pitäisi olla laajempi itään päin...
13	Puhoksen alue on mahdollisuus.	
14		Miksi tämä on haastealue? Eikö täällä metsäbiotalouden harjoittaminen ole ongelmattonta jos vain puulla on kysyntää?
15		Mitenkään metsäbiomassaa käytetään kaivoksien energiantuotannossa. Lähinnä tarvitaan sähköä. Sitä samaa sähköä käyttää kaikki muutkin.
16	Luontokeskus Ukko metsäbiotalouden infokeskukseksi	Biotalouden edistämisessä on olennaisen tärkeää, että sitä pystyttäisiin markkinoimaan mahdollisimman laajasti eri välineillä. Yksi tällainen mahdollisuus sisältyy Luontokeskus Ukkoon, jota voitaisiin ainakin osittain hyödyntää biotaloutta koskevan tietouden levittämisessä
17	Kansallis- yms. puistot biotalouden markkinointiin	Pohjois-Karjalassa on paljon todella tasokkaita retki- ja luontokohteita, joissa virkistymisen lisäksi myös on saatavissa luontoon liittyvää tietoutta. Biotalouden ja erityisesti metsäbiotalouden markkinointia voitaisiin



Numero	Nimi	Kuvaus
1		Alue soveltuu mainiosti ns. erikoisviljelyyn, erikoistumiseen, mm. yrtit, ja "pienviljely"
2	Höytiäisen laskualue	Todella hyvät mahdollisuudet peltobiotalloudelle
3		Entistä enemmän pitäisi päästä peltobiotallouden tuotteiden osalta suoramarkkinointiin taajamissa asuville.
4		Nurmeksessa on hyvät edellytykset maatalouden harjoittamiseen, mitä voidaan hyödyntää lähiruuan tuottamisessa. Peltobiotallouden kehittämisessä on tärkeää korostaa ravinnontuotannon merkitystä kasvihuoneilmiön hillitsemisessä. Viljelykasvien hyödyntäminen ihmisravinnoksi on huomattavasti ekologisempaa kuin rehutuoanto. Nautakarjan laidunmaita tulisi muuttaa viljelykäyttöön. Yhden lihakilon tuottamiseen käytetty energia on järkevämpää hyödyntää suoraan ihmisravinnon tuottamiseen. Tietyillä alueilla Pohjois-Karjalassa voisi keskittyä ihmisravinnon tuottamiseen ja tietyillä biopolttoainetuotantoon logistisesta sijainnista riippuen.
5	Ylikylä	Nurmeksen merkittävin peltobiotomassan alue
6	Nurmijärvi	Olemassa oleva kasvupotentiaali, jota jo hyödynnetään biotuotannossa. Kasvuyritykset pitää ottaa huomioon !!!
7	Lieksa eteläinen	Voimakasta karjatalousaluetta, Lieksalaisittain.



Numero	Kuvaus
1	Ehdottomasti tärkeä alue, jota tulisi kehittää aineettomien arvojen näkökulmasta monimuotoiseen eränkävintiin ja matkailuun.
2	Pielinen on vesistöinä aineettomien arvojen lisäksi tärkeä elinkeinojen näkökulmasta. Pielisen kalat ovat lähiruokaa parhaimmillaan, minkä lisäksi matkailun kehittämiseen aineettomien arvojen näkökulmasta on valtavasti potentiaalia.
3	Lieksassa Ruunaan ja Patvinsuon alueet muodostavat tärkeän aineettomien arvojen kokonaisuuden.
4	Kolin alueen pitkäjänteiseen, suunnitelmalliseen, linjakkaaseen, kokonaisvaltaiseen (matkailu/vakituiset asukkaat/palvelut/hallinto) ja loogiseen kehittämiseen on panostettava yli kuntarajojen (Lieksa/Juuka).
5	Elinvoiminen kyläalue, hienoja maisemaita.
6	Löytyy voimaperäistä maataloutta ja siihen liittyvää rakentamista. Ei ole aineettomien arvojen aluetta.
7	Löytyy voimaperäistä maataloutta ja tuotantorakentamista. On aineellisia arvoja.
8	Voimaperäisen maatalouden aluetta ja rakentamista. On aineellisia arvoja.
9	Biotalous/luontomatkailualue. Lintuharrastajien suosima alue jo nyt. Kehittää edelleen yhteiskäyttöä.
10	Uuden kylänlampi-Jänisjoki-Sääperi. Kuten Valkeasuo.
11	Merkittävä keskittymä, jonka käyttö tulevaisuudessa vielä avoin.
12	Luonnonsuojelliset arvot - aineeton varallisuus, joka paikkakunnalle suotu. Tätä ei pidä tuhota - luo perustaa globaaliin aineettomien vyöhykkeiden verkostolle.

Kärkiviestit tiedotustilaisuuteen teemoittain n 3

Metsäbiotalous 2040 / PohjoisKarjala

- ❖ Metsäbiotalouden kannalta mahdollisuuksien maakunta
- ❖ Metsäbiotalouden osaamisen ja tuotannon keskittymiä on useita, muodostavat etelä-pohjoinen akselin!
- ❖ Perusinfra on olemassa kattavasti, ylläpito edellyttää resursseja!
- ❖ Puulle on kasvavaa kysyntää sekä maakunnassa että maakunnasta ulospäin
- ❖ Aivan maakunnan itäinen osa on saavutettavuudeltaan samalla haasteellinen alue
- ❖ Joensuun kaupunkiseudulla on erityisiä maankäytön paineita ja siitä johtuvia yhteensovittamisen paineita

Peltobiotalous 2040 / PohjoisKarjala

- ❖ Peltobiotaloudelle suotuisat alueet tulevat jatkossa vain vahvistumaan, isoja yhtenäisiä peltoalueita!
- ❖ Joensuun itäpuolinen alue on peltojen osalta enemmän pirstaloitunutta, mutta siellä on vahvuuksina mm. erikoistunutta viljelyä
- ❖ Tiettyjen pääteiden ympärillä on logistiikassa yhteensovittamisen haasteita (maatalousliikenne ja muu liikenne)

Biotalous aineettomat arvot 2040 / Pohjois-Karjala

- ❖ Vesistöt virkistykseen ja vapaa-ajan vetovoimakohteita tulevaisuudessakin
- ❖ Joensuun kaupunkiseudulla yhteensovittamisen paineita
- ❖ Linnustoaluearvot painottuvat Keski-Karjalan alueella
- ❖ Sosiaalisesta mediasta vapaita kohteita rajan tuntumassa